

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

TOME XII

(DEUXIÈME SÉRIE, TOME II)

ANNÉE 1877

BRUXELLES
M. WEISSENBRUCH, IMPRIMEUR DU ROI
45, RUE DU POINÇON, 45

1877

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

TOME XII

(DEUXIÈME SÉRIE, TOME II).

ANNÉE 1877

BRUXELLES
TYPOGRAPHIE DE Mlle M. WEISSENBRUCH
IMPRIMEUR DU ROI
45, RUE DU POINÇON, 45

CONSIDÉRATIONS NOUVELLES

SUR LES

SYSTÈMES BOLDÉRIEN ET DIESTIEN

PAR

PAUL COGELS

— SÉANCE DU 4 FÉVRIER 1877 —

L'étude des diverses couches du terrain tertiaire supérieur de la Belgique, après avoir subi un certain temps d'arrêt, vient d'être reprise depuis quelques années. Il suffira de rappeler l'apparition presque simultanée, vers la fin de 1876, de quatre mémoires dus à MM. Ortlieb[1], Vanden Broeck[2], Mourlon[3] et Gosselet[4], et publiés dans trois centres d'activité intellectuelle différents, pour démontrer combien est vif l'intérêt qui s'attache au classement des formations connues sous le nom de sables d'Anvers.

Nous n'avons pas à faire l'éloge de l'œuvre considérable entreprise par M. Vanden Broeck, chacun peut en apprécier l'importance; nous ne comptons pas non plus analyser d'une manière complète en ce moment les mémoires de MM. Mourlon et Gosselet; nous nous bornerons à donner un extrait du travail de chacun de ces deux derniers auteurs pour tenter de

[1] *Les alluvions du Rhin et les sédiments du système diestien dans le nord de la France et en Belgique.* Annales de la Soc. Géol. du Nord, tome III, p. 94. Séance du 2 mai 1876.

[2] *Esquisse géologique et paléontologique des dépôts pliocènes des environs d'Anvers,* Fasc. I. *Les sables inférieurs d'Anvers.* Bruxelles, 1876. Ann. de la Soc. Malac. de Belg., tome IX, 1874.

[3] *Sur les dépôts qui, aux environs d'Anvers, séparent les sables noirs miocènes des couches pliocènes scaldisiennes.* Bull. de l'Acad. royale de Belg., 2e série, tome XLII, pp. 760 à 790. Bruxelles, 1876.

[4] *Relations des sables d'Anvers avec les systèmes diestien et boldérien.* Ann. de la Soc. Géol. du Nord, tome IV, p. 1. Séance du 8 novembre 1876.

faire la critique de la question que soulèvent ces passages; mais au sujet de ce mot de critique, nous devons prévenir que c'est une idée d'examen impartial et nullement de désapprobation ou de réfutation que nous y attachons.

Après avoir dit que la *Terebratula grandis* et les débris d'hétérocètes semblent être propres au niveau des sables verts, M. Mourlon ajoute[1] : « En présence de ce fait, on pourrait se demander si la partie des sables de Diest dans lesquels on a trouvé la même térébratule en place, notamment près de Pellenberg, aux environs de Louvain et jusque dans le comté de Kent, en Angleterre, ne se rapporteraient pas aux sables verts et gris cendré à hétérocètes des environs d'Anvers. »

M. Gosselet, de son côté, ayant constaté qu'au Bolderberg la couche de galets et de débris de fossiles se dédouble, en conclut que la zone inférieure, où les coquilles se trouvent dans le sable blanc, contient en place les fossiles qui, remaniés, forment la zone supérieure ou conglomérat du sable glauconifère. « Les sables diestiens du Bolderberg, dit-il[2], ne contiennent donc pas de fossiles contemporains de leur dépôt, et au lieu de rapprocher les sables noirs d'Anvers du système diestien, on devrait les rapporter au système boldérien. C'est ce qu'avait dit M. Nyst dès 1861[3]. Le système diestien tout entier est donc postérieur aux sables d'Edeghem à Panopæa Menardi[4]. »

Il n'est personne qui n'ait remarqué combien se rencontre fréquemment la dénomination de *système diestien* ou de *sables de Diest;* mais, quoique ce soit une de celles dont le géologue qui étudie le terrain tertiaire de la Belgique est appelé à faire le plus souvent usage, peut-être aussi par suite des nombreuses applications qu'on en a faites, ce terme a acquis quelque chose de vague qui ne satisfait plus. Le système diestien a subi tant de modifications depuis le moment de sa création, tant de formations différentes y ont été introduites, qu'il est devenu nécessaire d'en opérer la révision.

C'est dans le *Rapport sur les travaux de la carte géologique pendant l'année* 1839, par A.-H. Dumont[5], qu'apparaît pour la première fois le nom de *système diestien*. On sait que le célèbre géologue divise alors le terrain tertiaire de notre pays en six systèmes auxquels il donne les

[1] *Op. cit.*, p. 786.

[2] Page 10 du tiré à part.

[3] Bull. Acad. de Belg., 2e série, tome XII, p. 32. Pour plus de détails, nous renvoyons à la p. 10 de la présente étude.

[4] M. Gosselet nous paraît ici comprendre également sous ce nom les *sables à Pectunculus pilosus* ou *sables noirs*.

[5] Bull. Acad. roy. des sciences de Bruxelles, tome VI, 2e partie, pp. 464-485. (N° 11. Séance du 7 décembre 1839.)

noms de landenien, bruxellien, tongrien, diestien, campinien et hesbayen, qu'il range, les trois premiers dans le terrain tertiaire inférieur, les deux derniers dans le terrain tertiaire supérieur. Le système diestien n'est placé « qu'avec doute dans le terrain tertiaire supérieur, à cause des incertitudes qui règnent encore à l'égard des fossiles qui s'y rencontrent[1] ».

Dumont considère le système diestien comme très pauvre en débris organiques. « Je ne puis, dit-il[2], citer jusqu'à présent qu'une seule localité fossilifère, découverte par M. Van Beneden, à une lieue à l'est de Louvain. Les fossiles sont situés vers la base du système et ne sont séparés du sable tongrien que par un banc de grès ferrugineux renfermant des cailloux. » Ces fossiles étaient en trop mauvais état pour donner lieu à une détermination exacte et permettre d'établir les rapports du système diestien avec certains dépôts tertiaires de France et d'Angleterre; « mais, ajoute-t-il, si les sables glauconifères situés entre Malines et Anvers se rapportaient au système diestien, comme je suis porté à le croire d'après des considérations minéralogiques, on aurait, pour caractériser ce système, un très grand nombre de fossiles, et ses rapports avec le crag ou terrain tertiaire supérieur ne laisseraient pas d'incertitude[3] ».

Le système campinien comprenait, outre la division actuelle des sables de la Campine, les dépôts fossilifères des environs d'Anvers « qui paraissent se distinguer des sables glauconifères que nous avons cités précédemment, non seulement par leur composition, mais par l'ensemble des débris organiques qu'ils renferment. » Je citerai comme exemple les sables de Calloo et du Stuyvenberg, près d'Anvers.

Dumont connaissait aussi l'existence des sables à *Pectunculus pilosus* ou sable noir. Il parle, en effet, d'un sable glauconifère dont les fossiles

[1] Bull. Acad. roy. des sciences de Bruxelles, tome VI, p. 467.

[2] *Ibid.*, pp. 480-481.

[3] On voit sur la carte géologique, qu'entre Malines et Anvers le système diestien s'avance dans l'argile rupélienne dont il semble combler deux golfes sur les territoires des communes de Contich et d'Edeghem; mais Dumont ne disant pas s'il a trouvé des fossiles dans ces « sables glauconifères » dont, en définitive, la position n'est rien moins qu'indiquée d'une manière suffisante, on doit se demander, dans le cas où il aurait fait cette observation dans les environs d'Anvers, si ces sables étaient les sables glauconifères avec petits galets à la base, que M. Van Ertborn* a rencontrés, au forage du château de Solhof à Aartselaar, sur une épaisseur de 5m20, après avoir traversé 4 mètres de sable jaune, ou bien si c'étaient déjà les sables d'Edeghem à *Panopœa Menardi.* En tout cas, ces derniers ne correspondent pas au « crag ». Quant au célèbre gîte dit d'Edeghem, parce qu'il était situé sur le territoire de cette commune, mais qui se trouvait dans le voisinage du village de Wilryck, son emplacement nous paraît colorié comme Rupélien sur la carte.

* *Note sur les sondages de la province d'Anvers.* Société Géologique de Belgique, 1874.

avaient été réunis, sans distinction[1], avec ceux des localités citées ci-dessus, de sorte qu'il n'avait pu faire ressortir les différences que présentent les dépôts. On sait que c'est en 1843 seulement que M. Nyst[2], après la découverte d'un nombre considérable de fossiles due à ses recherches personnelles ainsi qu'à celles de quelques autres naturalistes zélés, établit trois divisions dans le système campinien : le sable noir du fort Hérenthals, le sable gris des glacis d'Anvers, le sable rouge de Calloo et du Stuyvenberg.

En 1849, Dumont[3] modifie considérablement sa classification primitive.

Il divise son ancien système tongrien en trois systèmes particuliers : celui auquel il réserve le nom de Tongrien, le Rupélien et le Boldérien, qu'il place tous dans le tertiaire moyen ou miocène[4]. Nous n'avons à nous occuper ici que du Boldérien : nous voyons ce système divisé en deux étages : « un étage marin, dont la partie inférieure consiste en sables glauconifères et la partie supérieure en sables jaunâtres où viennent se ranger les sables fossilifères du Bolderberg, et un étage fluviatile composé de sable et de lignite dont on trouve des traces sous le sol campinien[5] ».

Pour ce qui concerne le synchronisme de ses systèmes avec les gisements de l'étranger, Dumont disait[6] du Rupélien et du Boldérien : « Il se pourrait que les faluns de la Touraine se rapportassent à l'un de ces derniers systèmes, mais je m'abstiens d'émettre une opinion avant d'avoir exploré cette contrée. » Plus tard, dans le tableau qui accompagne sa *Note sur la position géologique de l'argile rupélienne*[7], c'est en regard de l'assise marine de son système boldérien (série miocène) qu'il met le falun de la Touraine; seulement, c'est avec signe de doute.

[1] Par M. Nyst, en 1835, dans ses *Recherches sur les coquilles fossiles de la province d'Anvers.* Bruxelles, in-8° de 36 pages, avec 5 planches.

[2] *Description des coquilles et des polypiers fossiles des terrains tertiaires de la Belgique.* Mémoire couronné par l'Acad. roy. de Belg. en la séance du 9 mai 1843. (Tome XVII des mém. cour. et mém. des savants étrangers.) 1 vol. in-4° de 678 pages avec atlas de 49 planches.

[3] *Rapport sur la carte géologique du royaume.* Bull. Acad. roy. de Belg. Bruxelles, 1850, tome XVI, 2e partie, pp. 351-373. (Séance du 10 novembre 1849.)

[4] *Ibid.*, p. 366.

[5] Dumont indique le système boldérien sur la carte géologique comme représenté dans la province d'Anvers. D'après M. Dewalque (*Prodrome*, p. 221), il disparaît graduellement vers Pellenberg, par l'effet de la dénudation diestienne, et l'étage fluviatile rangé, du reste, dans le Tongrien par les géologues allemands, ne se rencontre pas dans le pays. Malheureusement, nous n'avons trouvé nulle part de renseignements au sujet des traces de l'étage que Dumont signale sous le sable campinien.

[6] *Op. cit.*, p. 367, note.

[7] Bull. Acad., tome XVIII, n° 8. (Séance du 2 août 1851.)

Revenons maintenant au *Rapport* de 1849.

Le dépôt caillouteux par lequel Dumont terminait, en 1839[1], son système tongrien et sur lequel il avait dit du reste que reposait le système diestien des environs de Louvain, est alors rangé dans ce dernier système auquel d'Omalius[2], en 1842, avait démontré qu'il fallait le rapporter.

Les sables diestiens sont indiqués comme passant « vers leurs parties supérieures à des sables glauconifères... fossilifères », chose digne de remarque, parce qu'en 1839 il disait qu'à Kesseloo, seule localité fossilifère qu'il connût dans le Diestien, les fossiles se trouvaient vers la base du système.

Le système campinien démembré est partiellement éliminé du terrain tertiaire et reconnu quaternaire ainsi que le Hesbayen.

Enfin, du *crag d'Anvers,* qu'il retire du Campinien pour l'ériger en un système distinct le *Scaldisien*, Dumont sépare encore « la partie inférieure » de ce dépôt, c'est à dire le sable à *Pectunculus pilosus* ou *sable noir* et la rapporte à la partie supérieure fossilifère du système diestien[3].

Ce sont principalement les conséquences de cette dernière manière de voir qui méritent d'attirer l'attention, parce que les rapports des faunes telles que celles du Bolderberg et des sables à Pétoncles, que nous croyons successives mais que l'on regarde généralement comme contemporaines, sont ainsi méconnus et qu'entre elles se trouvent intercalés les sables de Diest qui sont en réalité plus récents que ces sables à pétoncles. Deux faunes voisines sont de cette manière séparées par une faune distincte de l'une et de l'autre.

Le tableau des formations tertiaires dressé en 1860 par M. Staring[4], d'après les classifications de Dumont et de Lyell, confirme ce que nous disons ici. Les trois divisions du crag d'Anvers de Lyell, considérées comme formant le système scaldisien de Dumont, dans lequel on reconnaîtra que ce dernier ne comprenait cependant pas le « sable noir », se trouvent placées *au dessus* du système diestien du géologue belge, sables de Diest de Lyell, mis en regard des sables avec *Terebratula grandis* de l'Angleterre.

Plus bas sont rangées, dans la colonne réservée à la Hollande, les couches d'Eibergen et de Winterswyck, puis celles du Boldérien supérieur du Limbourg et, enfin, à un niveau plus bas encore, dans la

[1] Bull. Acad., tome VI, 2e partie, p. 478.

[2] *Coup d'œil sur la géologie de la Belgique.* Bruxelles, in-8°, avec carte géol. —Voir p. 86, note.

[3] Bull. Acad., tome XVI, 2e partie, p. 371.

[4] *De bodem van Nederland.* Haarlem, 1856-1860. 2 vol. in-8°, avec cartes géol. et planches. —Voir tome II, pp. 170-171.

colonne réservée à la Belgique, le système boldérien inférieur ou marin correspondant aux faluns de la Touraine.

M. Staring qui, dans son tableau, met le « sable noir » dans le Pliocène et les sables de Diest dans le Miocène, semble, dans son texte, rapprocher davantage ces deux formations. Il regarde, en effet, comme probable que le dépôt du sable de Diest s'est effectué immédiatement avant celui du « crag d'Anvers » ou peut-être en même temps que celui du « crag noir[1] ». C'est à cette dernière idée qu'il paraît s'être arrêté. Dans le coup d'œil sur l'histoire du monde ancien qui termine son ouvrage, il dit, en effet[2], qu'après l'époque miocène, les sables de Diest se sont déposés parallèlement au crag et qu'il n'y aurait rien d'inadmissible à ce qu'ils fussent les dunes de la mer où se formait ce dépôt dont elles contiendraient alors, comme dans certaines localités de la Belgique, les fossiles à leur partie inférieure.

L'ouvrage de M. Staring, écrit en hollandais, et dont il n'existe ni traduction ni même de compte rendu en français, est malheureusement peu connu.

Vers 1860 eut lieu la découverte du gisement d'Edeghem. M. Nyst[3], signale l'analogie de ses fossiles avec ceux des couches argileuses de Rekken près d'Eibergen et de Giffel près de Winterswyck, en Gueldre, dont on trouve la liste dans le *Bodem van Nederland*[4]. M. Nyst reconnaît alors aussi les rapports que la faune du nouveau gisement établit entre celle de la couche fossilifère du Bolderberg et celle du sable noir ou à Pétoncles. Après avoir rapporté les sables d'Edeghem au « crag inférieur » et celui-ci conformément à l'opinion reçue au système diestien, M. Nyst dit : « Nous ajouterons que c'est avec les espèces du crag noir du fort Hérenthals et du système boldérien de notre pays qu'elles ont le plus de rapport, ce qui nous fait penser que le système boldérien n'est en réalité que la base du système diestien de Dumont[5]. »

De cette époque, croyons-nous, date l'introduction de la faune boldérienne de Dumont dans le Diestien. L'erreur devient ainsi moins sensible, puisque les divers dépôts en question se trouvent réunis dans un même système ; mais leurs relations avec les sables de Diest de Dumont,

[1] *De bodem van Nederland.* Haarlem, 1856-1860. 2 vol. in-8°, p. 266.

[2] *Ibid.*, p. 462.

[3] *Notice sur un nouveau gîte de fossiles se rapportant aux espèces faluniennes du midi de l'Europe, découvert à Edeghem, près d'Anvers.* Bull. Acad., 2e série, tome XII, 1861, pp. 29 à 53 avec une planche. — Voir p. 35.

[4] Tome II, pp. 210-215.

[5] Nous nous permettrons de faire observer qu'il ne nous semble pas qu'on puisse interpréter ce passage comme Lyell en 1864 (voir plus loin) ou récemment M. Gosselet (*ante* p. 6).

c'est à dire avec le type du système, ne sont pas définies. Aussi, devant le vague de cette classification, ne faut-il pas s'étonner de voir les géologues se montrer d'opinions très diverses :

Lyell[1] considère, en 1864, les dépôts fossilifères du Bolderberg, d'Edeghem et du « crag noir » comme d'âges différents. Malheureusement, il trouve fondée l'opinion « que la formation appelée Diestienne par Dumont, est du même âge que les sables d'Edeghem [2] ». Il est amené ainsi à mettre les sables de Diest avec *Terebratula grandis* des environs de Louvain au dessous du « crag noir » qu'il range dans le groupe plus récent du « crag d'Anvers[3] ».

Lyell va même plus loin encore en disant[4] que, « par suite de la disette de fossiles dans les sables de Diest, on ne peut déterminer quant à présent les relations exactes de ces couches avec celles d'Edeghem, ou décider si ces formations sont intermédiaires entre celles d'Edeghem et du Bolderberg... »

On voit que cette remarquable interversion de l'ordre de succession des dépôts est la conséquence directe du placement des sables noirs à la partie supérieure des sables de Diest.

En 1868, d'Omalius[5] maintient, dans son système des *sables du Bolderberg*, qui correspond à l'étage marin du système boldérien de Dumont, la couche fossilifère de cette localité, mais, réunissant sous la dénomination de « sables noirs » les gisements découverts à Edeghem, à Berchem, au fort Hérenthals et les comprenant dans le groupe des « sables d'Anvers », il arrive à intervertir dans le même sens que Lyell l'ordre de succession des dépôts, puisqu'il met le groupe entier des sables d'Anvers, ainsi composé, au dessus des sables de Diest.

C'est encore là le résultat de l'adoption de l'opinion de Dumont sur la relation de la partie supérieure de ces sables avec les sables noirs.

La même année, M. Dewalque[6] rapporte la couche fossilifère du Bolderberg au système diestien qui comprend alors, outre cette couche, les sables de Diest sans fossiles, ceux des environs de Louvain avec *Terebratula grandis*, les sables des environs d'Anvers connus sous le nom de « sables noirs », les sables qui séparent ces derniers de l'argile rupélienne, enfin les sables d'Edeghem. Tous ces dépôts sont envisagés

[1] *Éléments de géologie*. Trad. franç. faite sur la 6e édit. anglaise. (Déc. 1864.) Paris, 2 vol. in-8°.

[2] *Ibid.* Tome I, p. 375. — Lyell attribue cette opinion à M. Nyst, qui ne nous paraît pas l'avoir exprimée.

[3] *Ibid.*, p. 334.

[4] *Ibid.*, p. 377. — Voir aussi, p. 165, le Tableau synoptique des couches fossilifères.

[5] *Précis élément. de géol.*, 8e édit. — Voir pp. 544-545.

[6] *Prodrome d'une description géologique de la Belgique*, 1868, in-8°. — Voir p. 221.

comme appartenant à une même époque, le commencement de la période pliocène[1].

En 1873, M. Mourlon[2] conserve dans l'assise des *sables du Bolderberg* de d'Omalius, le conglomérat fossilifère de cette localité et considère cette assise comme le représentant dans le Nord des faluns de la Touraine. Malgré les analogies signalées par M. Nyst entre la faune boldérienne et celles des sables d'Edeghem et des sables noirs d'Anvers, il place ces gisements dans le système diestien tout en rapprochant des couches du miocène supérieur du nord de l'Allemagne, de la Touraine, du bassin de Vienne, des faluns de Bordeaux, etc., les sables d'Edeghem qui semblent, dit-il, former une assise un peu plus ancienne que celle des sables noirs.

Les sables de Diest qui s'étendent jusque dans la Flandre française et en Angleterre, dans le comté de Kent, sont qualifiés de « derniers vestiges de nos sables noirs »; mais dans le tableau[3] qui résume son travail, M. Mourlon, après avoir cité les sables du Bolderberg, puis ceux d'Edeghem, les fait suivre des « sables noirs de Diest et d'Anvers » en nommant les sables de Diest les premiers, comme s'il tendait à les intercaler entre les sables d'Edeghem à *Panopæa Menardi* et les sables noirs à *Pectunculus pilosus*.

On reconnaîtra là encore l'influence de la manière de voir exprimée par Dumont.

M. Vanden Broeck comprend la couche fossilifère du Bolderberg dans le système diestien. Selon notre collègue, elle représente[4] « un niveau supérieur de balancement des marées, un fragment de cordon littoral dont les matériaux provenaient de la mer diestienne qui s'étendait aux environs ». Les sables de Diest constituent la ceinture littorale des sables inférieurs (à Panopées et à Pétoncles) d'Anvers, à la partie supérieure desquels (sables verts) ils se relient latéralement[5]. Les sables d'Edeghem ou à *Panopæa Menardi* représentent un dépôt de profondeur moyenne qui a dû précéder pendant un certain temps le dépôt plus littoral des sables à *Pectunculus pilosus* pour devenir ensuite leurs contemporains[6].

C'est le premier essai de classification des divers dépôts considérés comme diestiens et d'explication raisonnée des différences qu'ils présentent; il mérite donc une attention particulière. Mais les faunes du Bolderberg,

[1] *Prodrome d'une description géologique de la Belgique*, 1868, in-8°, p. 225.
[2] Article *géologie* dans *Patria Belgica*. Belgique physique, p. 172.
[3] *Ibid.*, p. 191.
[4] *Esquisse géologique*, p. 77. (Ann. de la Soc. Malacologique de Belg., tome IX.)
[5] *Ibid.*, p. 75 et p. 78.
[6] *Ibid.*, p. 54.

des sables à Panopées et des sables à Pétoncles étant admises dans le Diestien au même titre que les vrais sables de Diest, il en résulte que l'on trouve ainsi réunies des formations appartenant en réalité à deux systèmes.

Il est donc permis de regretter qu'une opinion émise par Dumont sous forme de simple rapprochement ait été adoptée comme s'il l'eût appuyée de preuves directes ou démontrée exacte.

Ayant depuis longtemps, en cherchant à classer les diverses couches des environs d'Anvers, conçu des doutes sur la manière dont nous les trouvions réparties dans les systèmes géologiques créés par Dumont, et ces doutes s'étant accrus par suite de l'étude des derniers travaux de M. Gosselet et de M. Mourlon, nous nous permettrons d'exposer les raisons sur lesquelles nous croyons qu'on peut s'appuyer pour partager la manière de voir de M. Gosselet, quoiqu'elle soit, il faut bien le reconnaître, en opposition avec celle qui est généralement adoptée aujourd'hui.

Pour Dumont, il est nécessaire de le répéter, les fossiles du Bolderberg n'appartiennent pas à la même formation que les sables diestiens.

Pour M. Dewalque, il est impossible de séparer cette couche fossilifère des sables ferrugineux diestiens qui la recouvrent[1].

Un point sur lequel tous les observateurs se montrent cependant d'accord, c'est pour mettre la couche de cailloux roulés à la base du système diestien de Dumont.

Ces cailloux sont mélangés au Bolderberg avec les fossiles, de manière à constituer un conglomérat. Au point de vue absolu, ces fossiles sont donc dans le Diestien ; mais si on considère l'état dans lequel on les trouve, il paraîtra d'autant plus étonnant qu'on ne se soit pas demandé de tout temps si ces fossiles sont en place, ou du moins qu'on n'ait pas insisté sur ce point comme son importance le mérite.

En effet, on s'accorde pour considérer la démarcation stratigraphique qui sépare le système diestien des formations précédentes comme la plus tranchée qui s'observe dans notre terrain tertiaire[2].

Dumont, pour l'expliquer, admettait un mouvement violent qui aurait ramené la mer sur des terrains successivement mis à sec et y aurait déposé le système diestien[3].

M. Dewalque l'attribue de même à un mouvement brusque qui serait

[1] *Prodrome*, pp. 221-222. — Voir aussi Bull. Acad., 1870, 2e série, tome XXX, p. 490.

[2] *Voir* Dewalque, *Prodrome*, p. 224, et Dumont. *Rapport.* 1849, Bull. Acad., tome XVI, 2e partie, p. 367.

[3] *Note sur la position géol. de l'argile rupél.* Bull. Acad., tome XVIII, nº 8. (Séance du 2 août 1851.)

survenu après une faible retraite des eaux que semble indiquer la direction des dépôts précédents[1].

Ce retour de la mer est démontré notamment par les observations faites par M. Dewalque, en 1861, à Edeghem[2], par MM. Vanden Broeck et Rutot, en 1875, au Kiel[3], sur la rive droite, et par M. Dewalque, en 1876, à Burght[4], sur la rive gauche de l'Escaut, localités où l'on trouve à la base des sables d'Edeghem ou zone à *Panopæa Menardi*, au contact de l'argile rupélienne, les traces évidentes d'un ancien littoral.

Cette constatation est très précieuse, parce qu'à l'aide de la présence de sables marins au dessus de cette zone littorale, ainsi qu'à l'aide de la faune qu'ils renferment, elle fournit, d'une part, la preuve de l'affaissement du sol et qu'elle permet, d'autre part, de retrouver la limite exacte du rivage à une époque déterminée.

Nous insisterons sur la manière remarquable dont ces observations, qu'il n'a été donné de faire que longtemps après la mort de Dumont, confirment l'opinion sur les mouvements du sol qu'avait conçue l'éminent géologue qui considérait les sables glauconifères de Diest, de Louvain, etc., comme déposés sur des terrains mis à sec, puis recouverts de nouveau par la mer.

On sait combien sont généralement lents les mouvements qui affectent une certaine étendue de terrain.

La nature minéralogique des sables d'Edeghem, légèrement argileux et à grain fin, la présence de la faune si riche qui s'y est développée témoignent à l'évidence que ce dépôt s'est effectué calmement et lentement. On trouvera dans le consciencieux ouvrage de M. Vanden Broeck les listes de fossiles les plus complètes que nous possédions de cette zone, ainsi que de celle des sables à *Pectunculus pilosus*. On consultera surtout avec intérêt les listes des espèces spéciales à chacune de ces zones et on en conclura, nous en avons l'assurance, que, bien que leurs relations soient prouvées par la présence des 88 espèces qui leur sont communes[5], il n'en reste pas moins évident que chaque formation conserve son cachet particulier. La zone des sables à Pétoncles le doit à la présence de 55, la zone des sables à Panopées, à celle de 88 espèces spéciales[6]. Du reste, la

[1] *Prodrome*, pp. 224-225.

[2] *Voir* Nyst. *Not. sur un nouv. gîte de foss. déc. à Edeghem.* Bull. Acad., 1861, t. XII, p. 31, et sur le même sujet *Bull. Soc. paléont. de Belg.* (Séance du 9 juin 1861.)

[3] Vanden Broeck. *Note sur la présence de l'argile Oligocène sous les sables Pliocènes du Kiel, près d'Anvers.* Soc. Malac. de Belg. Bulletin, tome X, p. LXXVII.

[4] *Ann. de la Soc. géol. de Belg.*, tome III, p. 9.

[5] Vanden Broeck. *Esquisse*, p. 60.

[6] Nous entendons, avec M. Vanden Broeck, par espèces spéciales à l'une des zones, celles qui ne sont pas communes aux sables à Pétoncles et aux sables à Panopées.

proportion des espèces vivantes qui est de 53 p. c. dans les sables à Pétoncles, c'est à dire de 8 p. c. plus élevée que dans les sables à Panopées, est un indice certain de la plus grande ancienneté de ce dernier dépôt[1].

Si l'on pouvait négliger les espèces rares pour ne tenir compte que des espèces abondantes, les différences entre les deux dépôts apparaîtraient plus sensibles encore ; ainsi, en acceptant les appréciations de M. Vanden Broeck, qui nous ont paru généralement exactes, on trouve que sur 61 espèces abondantes dans les sables à *Panopœa Menardi*, il y en a 29, soit une proportion de 47 p. c., appartenant à des espèces encore vivantes, tandis que sur les 38 espèces abondantes dans les sables à *Pectunculus pilosus* le nombre des espèces vivantes s'élève à 25, soit 68 p. c. Ces chiffres ne peuvent évidemment être considérés que comme approximatifs, mais l'ensemble des considérations que nous avons exposées suffit pour prouver l'antériorité des sables à Panopées sur les sables à Pétoncles. La différence d'âge des dépôts donne, du reste, dans le cas présent, l'explication la plus naturelle de leurs différences fauniques et minéralogiques que l'extrême rapprochement des gisements rend difficile d'attribuer exclusivement aux influences locales.

Quant à la couche à Pétoncles, on conviendra qu'elle présente moins encore que la zone à Panopées le caractère d'une sédimentation rapide.

L'affaissement du sol était donc très lent, ce dont il faut conclure qu'un temps considérable a dû se passer entre l'époque du dépôt des sables de la zone littorale du Kiel et celle de la formation du conglomérat littoral du Bolderberg.

D'après tout ce que l'on vient de voir, on devrait s'attendre à trouver à la faune du Bolderberg moins de rapports avec la faune des sables à Panopées qu'avec celle de la zone plus récente des sables à Pétoncles. En tout cas, l'élément faunique miocène devrait être moindre au Bolderberg que dans les zones à Panopées et à Pétoncles. Or, l'observation conduit à des résultats tout opposés; la proportion des espèces vivantes diminue sensiblement au lieu d'augmenter, et se trouve réduite à 32 p. c., chiffre encore trop élevé, comme on le verra plus loin, et qui, à plus forte raison, suffira pour faire considérer la faune du Bolderberg comme antérieure à celle des sables à Panopées. Ce fait joint à l'abondance numérique des Oliva ainsi qu'à la présence de plusieurs autres genres indiquant un climat chaud, tels que les Conus, Ancillaria, Pleurotoma, Cancellaria, sur l'importance desquels Lyell a eu soin d'insister,

[1] Sur les 175 espèces recueillies dans les sables à Panopées, il y en a 79 d'indiquées comme se retrouvant encore dans les mers actuelles ; dans les sables à Pétoncles, il y en a 76 sur un total de 143.

serait entièrement anormal à ce niveau si le retour de la mer signalé par Dumont n'en donnait une explication très naturelle. Le sol s'étant trouvé émergé quand le littoral était transporté à Edeghem, il s'ensuit que dans les premiers dépôts effectués par la mer lors de son retour, ont été introduites des coquilles, déjà fossiles, arrachées aux sables précédemment émergés que les eaux envahissaient de nouveau et dont elles formaient des cordons littoraux. Mais à ce moment la zone littorale du Kiel était depuis longtemps submergée ; les sables à Panopées eux-mêmes devaient être recouverts par d'autres dépôts enlevés dans la suite, puisqu'on ne trouve actuellement au dessus d'eux que des couches quaternaires ou modernes.

L'état de conservation des fossiles de cette zone littorale du Kiel est remarquable; rien ne rappelle là dans le mode de dépôt l'accumulation du Bolderberg. Près d'Anvers, nous avons les traces de l'affaissement lent resté inconnu à Dumont; au Bolderberg nous voyons, au contraire, une accumulation rapidement effectuée par des agents puissants; en un mot, la preuve d'une révolution dont Dumont s'est si bien rendu compte qu'il considère, d'accord en cela avec d'Omalius, la couche de cailloux formée dans ces circonstances comme la base d'un nouveau système. Or, entre le mouvement du sol, qui est la cause directe de l'arrivée des cailloux, et le remaniement des fossiles à caractère miocène, la corrélation est évidente; l'état de débris dans lequel on retrouve ces coquilles et leur mélange avec les cailloux, *premier dépôt du nouveau système*, sont, à nos yeux, une raison décisive pour faire considérer la *faune* à laquelle elles appartiennent comme bien *antérieure au mouvement* qui a amené les cailloux, c'est à dire comme *antérieure à l'époque diestienne*. Nous partageons donc complétement en ce point l'opinion de M. Gosselet.

Nous ne pensons pas qu'il suffise de regarder, ainsi que le fait M. Vanden Broeck, la couche fossilifère du Bolderberg comme contemporaine de la sédimentation des sables inférieurs d'Anvers[1]. En effet, il faut supposer pour cela l'existence d'une période où auraient vécu les coquilles, antérieure à la formation de la couche de cailloux et, de cette manière, en ne considérant plus celle-ci comme la base même du système diestien, la démarcation stratigraphique qu'elle sert à établir et qui dépend d'une révolution géologique vient se placer vers le milieu du système. Or, n'est-il pas plus naturel que cette révolution et le dépôt auquel elle a donné lieu en soient regardés l'une comme le point de départ et l'autre comme la base?

Nous ajouterons à ce sujet qu'il nous semble que si le conglomérat du

[1] *Esquisse*, p. 77 (*ante*, p. 12).

Bolderberg était réellement une formation littorale de la mer où vivaient les coquilles qu'on y trouve, il existerait dans cette localité, outre le conglomérat, une autre formation littorale en témoignage de l'affaissement du sol qui, après la période d'émersion constatée par Dumont, a permis aux sables glauconifères des environs de Louvain et du Bolderberg même d'effectuer leur dépôt.

M. Gosselet, dans le passage rapporté au commencement de cette étude, parle de l'existence de deux couches au Bolderberg, l'une étant une formation littorale contenant les fossiles contemporains du dépôt, l'autre les contenant remaniés et constituant la base du système diestien. C'est là évidemment une question des plus intéressantes à examiner, mais dont nous tenons à constater que la solution, quelle qu'elle soit, n'entraînera en rien la modification de nos conclusions.

En effet, sans nous appuyer sur la manière de voir de M. Gosselet concernant ce point spécial de l'existence de deux couches et en considérant le conglomérat du Bolderberg comme ne formant qu'une seule couche, nous sommes arrivés à supposer l'existence, de toute nécessité, d'une formation fossilifère antérieure non seulement au dépôt des sables de Diest, mais encore à celui des sables à Panopées. Rien ne s'oppose donc en principe à ce que la couche inférieure fossilifère du Bolderberg soit une formation littorale de la mer boldérienne effectuée avant que le rivage de cette mer n'eût reculé jusqu'aux environs d'Anvers.

Nous avons insisté déjà sur l'obligation où l'on est souvent de distinguer l'âge des fossiles de celui de la couche où ils se trouvent enfouis. Aux considérations que nous avons fait valoir pour prouver que tel est le cas ici, nous ajouterons que l'analyse des matériaux fauniques recueillis dans le conglomérat tend à démontrer que toutes les espèces ne sont pas contemporaines. En effet, avec des espèces indiquant une ancienneté plus grande que celle de la zone à Panopées, il y en a quelques autres qui manquent dans la zone plus récente à Pétoncles, mais qui se présentent soit dans le système scaldisien, soit dans le crag anglais ou les mers actuelles. Ce sont les *Cancellaria Bonellii?* Bell, *Cancellaria contorta* Bast, *Trophon gracile?* Da Costa, *Nassa granulata?* J. Sow., *Pleurotoma denticula* Bast, *Vermetus intortus* L., *Cardium echinatum ?* L., *Diplodonta trigonula,* Bronn[1].

Parmi ces espèces, il en est dont la détermination est restée douteuse et qu'il nous paraît prudent de n'accepter qu'avec la plus grande réserve. Tel est notamment le cas pour le *Trophon gracile* et la *Nassa granulata*, coquilles qui apparaissent à Anvers dans les couches les plus récentes du

[1] Dewalque. *Prodrome*, p. 418. Listes dressées par M. Nyst. — Vanden Broeck. *Esquisse*, p. 79.

crag et dont la présence au Bolderberg, si elle venait à se confirmer, contribuerait à faire considérer les sables de Diest comme contemporains des sables supérieurs[1] sinon comme plus récents, contrairement aux observations qu'on peut faire à Anvers sur la succession des couches, ainsi qu'on le verra plus loin; aussi, malgré tout l'appui que donnerait la présence de ces coquilles à l'opinion exprimée par nous que la formation du conglomérat est postérieure à celle des sables à *Pectunculus pilosus* où elles font défaut, préférons-nous renoncer à nous en servir, parce qu'elle nous paraît inadmissible. Du reste, la présence au Bolderberg de la *Glycimeris angusta* qui manque dans les sables à Panopées et ne se rencontre dans les sables à Pétoncles qu'à la partie supérieure de cette couche aux bassins, a pour notre manière de voir une valeur toute spéciale. La constatation du niveau exact occupé au Bolderberg par cette espèce ainsi que par le *Diplodonta trigonula* servira de plus à résoudre la question soulevée par M. Gosselet de la réunion ou de la séparation des deux zones du conglomérat.

Nous avons exposé les raisons pour lesquelles, au point de vue de la géologie, il nous semble difficile de continuer à considérer comme diestienne la faune du Bolderberg et, par conséquent, celles des sables à Panopées et des sables à Pétoncles qui ont avec elle de grands rapports.

Au point de vue de la paléontologie, nous arrivons au même résultat et pensons qu'il devient impossible de maintenir dans le système diestien des gisements contenant des fossiles qu'on ne rencontre dans ce système que dans le conglomérat qui en constitue la base, car aux divers points où l'on a découvert des fossiles, dans des gisements appartenant sans conteste au système diestien, c'est à dire dans les formations mêmes pour lesquelles Dumont a établi cette division, ce sont des espèces qui n'appartiennent pas à la faune boldérienne. Le plus reconnaissable de ces fossiles est la *Terebratula grandis* qui a été recueillie à Pellenberg, près de Louvain, et au Bolderberg même[2], dans les sables diestiens. Au Bolderberg, cette térébratule se trouve donc séparée de la faune boldérienne, au point de vue du temps écoulé, par toute la durée de l'émersion suivie de l'immersion des gisements de ces fossiles boldériens, et au point de vue géologique, par une révolution bien marquée dans la localité en question.

[1] Voir comment M. Gosselet (*Observ. sur les sables d'Anvers*. Ann. Soc. Géol. du Nord, tome II, p, 129, 1875, et *Relations des sables d'Anvers avec les systèmes Diestien et Boldérien*. Ibid., t. IV, p. 1, 1876) établit le parallélisme des sables de Diest avec la partie supérieure des sables d'Anvers.

[2] Staring. *De bodem van Nederland*, t. II, p. 266.

Au point de vue stratigraphique, nous ferons remarquer que si l'on applique aux sables à Pétoncles le nom de *Diestien*, il faut reconnaître que les sables glauconifères sous-jacents sont aussi diestiens. M. Dewalque[1] et M. Van Ertborn[2] considèrent cette formation comme diestienne, mais sans dire quels rapports existent entre elle et les sables sur lesquels Dumont a établi son système. Aussi avons-nous le regret de devoir nous éloigner ici de la manière de voir de nos honorables collègues de la Société Géologique. En comprenant cette formation glauconifère inférieure d'Anvers dans le système diestien, il nous semble, en effet, qu'on en vient à faire disparaître ce système, tel du moins que l'entendait Dumont, puisque l'on fait passer à une formation antérieure à la couche de cailloux, regardée comme la base du système, la dénomination créée pour la formation qui a succédé à cette même couche. Il ne faut pas perdre de vue, en effet, que les deux formations glauconifères, dont l'une se trouve sous la couche à Pétoncles à Anvers et l'autre au dessus du conglomérat du Bolderberg, sont entièrement distinctes.

On pourrait objecter que, les rapports de la glauconie inférieure avec les sables à Panopées n'étant pas connus, il pourrait se faire que cette formation glauconifère inférieure séparât les sables à Panopées des sables à Pétoncles et conclure de là qu'après le retour de la mer qui a opéré le remaniement des fossiles et formé le conglomérat, la glauconie inférieure s'est déposée à Anvers en même temps que les sables de Diest se déposaient près des nouveaux rivages. Cela rentrerait dans la manière de voir exprimée par Dumont en 1849.

Mais nous avons déjà fait remarquer que la base du Diestien est de formation plus récente que le dépôt des sables à Pétoncles, résultat auquel on arrivera toujours si l'on tient compte du temps nécessaire pour ramener la mer sur les terrains émergés précédemment, et de la présence dans le conglomérat d'espèces telles que la *Glycimeris angusta* et le *Diplodonta trigonula*. Ce qui prouve, du reste, d'une manière péremptoire, que les deux formations glauconifères sont bien distinctes, c'est la découverte dont il a été fait mention plus haut de fossiles particuliers dans les sables de Diest de Dumont.

A Anvers, les sables à Pétoncles sont généralement recouverts par une couche de sable glauconifère désignée sous le nom de *sable vert* par M. le capitaine Dejardin[3], dans laquelle on a découvert, lors des travaux

[1] *Prodrome*, p, 225.

[2] *Note sur les sondages de la prov. d'Anvers*. Ann. de la Soc. géol. de Belg., tome I, 1874, pp. 41-43, et *Mémoire sur les puits artésiens*. Anvers, 1866.

[3] *Description de deux coupes faites à travers les couches des systèmes scaldisien et diestien, ainsi que les couches supérieures près de la ville d'Anvers*. Bull. Acad. R. de Belg., 2e série, tome XIII, p. 470. 1862.

de fortification, des gisements de *Terebratula grandis*. M. Nyst[1] a, le premier, croyons-nous, comparé le *sable vert* avec les sables diestiens des environs de Louvain. Ayant constaté à Kesseloo la présence de *Turbinolia* en dessous du niveau occupé par les Térébratules, il s'appuie sur cette observation pour dire qu'il pense qu'on trouvera à Anvers, également sous les Térébratules, la couche de polypiers et de bryozoaires dont on n'avait pas encore pu reconnaître à ce moment la position exacte. Dans la suite, M. Nyst paraît avoir négligé de rectifier ce que cette conclusion, basée sur une assimilation erronée de la couche à bryozoaires avec le niveau à *Turbinolia*, avait d'inexact et c'est seulement en 1874 que nous avons fait remarquer que ces niveaux étaient séparés par la zone à Térébratules. Dans la discussion qui eut lieu au sujet du gisement de ces brachiopodes, nous avons insisté sur la présence de la *Terebratula grandis* dans les sables du système diestien de Louvain et du Bolderberg, pour placer dans ce système la couche de sable vert, quoique cette Térébratule ne fût signalée ni dans les sables à Panopées, ni dans les sables à Pétoncles.

Enfin, M. Mourlon, dans son dernier travail, vient d'émettre l'idée que la partie des sables de Diest contenant des Térébratules, comme à Pellenberg, correspond au sable vert des environs d'Anvers où se présente le même fossile. Nous avons rapporté ce passage au début de cette étude.

Ce qu'il y a de plus important à constater en tout ceci, c'est que l'on peut établir, pour les environs d'Anvers, les mêmes divisions que pour les autres localités où les systèmes boldérien et diestien ou des témoins de leur présence ont été rencontrés et conclure que, de même que les sables à *Pectunculus pilosus* se rapportent au Boldérien, la couche à Térébratules y représente d'une manière incontestable le système diestien.

Seulement, à cause de l'éloignement du rivage qui était transporté à cette époque dans l'intérieur des terres actuelles, on ne trouve pas à Anvers la couche de cailloux qui marque d'une manière si caractéristique, sur l'ancien littoral, la base du système. Il ne faut pas confondre avec cette couche de cailloux diestienne les graviers qui ont été introduits plus tard dans la partie supérieure des sables verts et qui appartiennent au commencement de l'époque scaldisienne; aussi considérons-nous la couche diestienne à Térébratules comme ayant subi des remaniements ou changements, notamment quand le sable vert fut devenu la plage de la mer scaldisienne.

[1] *Notice sur quelques recherches paléontologiques faites aux environs d'Anvers.* Bull. Acad. Belg., 2e série, tome XI, p. 625. 1861.

S'il manquait de points de comparaison, il serait bien difficile de séparer à Anvers deux couches telles que les sables à Pétoncles et le sable vert à Térébratules[1]; mais la constatation de la présence de la Térébratule dans une couche postérieure à la révolution géologique et l'antériorité du dépôt des sables à Pétoncles sur celui du conglomérat qui constitue la base du nouveau système, permettent de les classer dans deux systèmes différents. Quant aux dénominations à employer pour les distinguer, nous ajouterons encore aux observations précédentes que si l'on continue à appliquer le nom de système diestien au groupe dont la faune du Bolderberg et celle des sables à Pétoncles font partie, le mouvement du sol, constaté par Dumont et auquel il faut attribuer l'arrivée des cailloux, ne commence ni à Louvain, ni au Bolderberg le système diestien dont la faune est éteinte à ce moment, puisqu'elle ne passe pas dans la masse des sables, mais commence l'époque suivante ou scaldisienne, ce qui est formellement en désaccord avec la classification de Dumont, qui a créé ce terme de Diestien pour les sables glauconifères déposés au-dessus de la couche de cailloux.

En résumé, les formations dont le classement fait l'objet de cette étude sont la couche glauconifère inférieure d'Anvers, celles auxquelles appartiennent les faunes du Bolderberg, d'Edeghem ou des sables à *Panopæa Menardi* et du sable noir ou des sables à *Pectunculus pilosus*, la couche à Térébratules et les sables de Diest de Dumont.

Par tout ce qui a été rapporté précédemment on voit qu'un soulèvement du sol a d'abord fait émerger des dépôts coquilliers depuis le Bolderberg jusqu'aux environs d'Anvers; puis, quand un mouvement inverse ramène la mer sur les espaces abandonnés par elle, on assiste à la formation des zones littorales de Burght, du Kiel et d'Edeghem, points qui se transforment en mer profonde à mesure que les eaux regagnent du terrain; mais cette submersion s'opère cependant avec une grande lenteur qui permet au *Pectunculus pilosus* de former la prodigieuse accumulation que l'on connaît.

Vers cette époque, le mouvement prend le caractère de violence que lui a reconnu Dumont, et c'est alors que se forment la couche de cailloux

[1] C'est une raison pour laquelle nous ne pouvons admettre sans difficulté la présence dans le conglomérat du Bolderberg, du *Trophon gracile* et de la *Nassa granulata* qui apparaissent dans les couches les plus récentes du crag d'Anvers. Celles-ci devraient ainsi venir se placer à Anvers sous les térébratules, tandis qu'elles se trouvent, au contraire, à un niveau plus élevé. L'absence de ces espèces, dans la série des sables inférieurs à Anvers et dans les sables à *Isocardia cor*, jointe à leur présence dans les sables supérieurs, constituerait-elle un cas d'émigration dont la *Tellina Benedeni* qui se trouve dans les sables à Panopées et les sables supérieurs d'Anvers, mais disparaît dans les sables à Pétoncles, le sable vert et les sables à *Isocardia cor*, offre un exemple très-remarquable si ces coquilles appartiennent réellement à une même espèce?

et le conglomérat du Bolderberg au-dessus desquels les vrais sables de Diest se déposent aux environs de Louvain et au Bolderberg, sous une profondeur égale probablement à celle qu'avait atteinte la mer à Anvers, puisque la *Terebratula grandis* se présente dans les dépôts de ces diverses localités.

On est encore réduit aux hypothèses sur la position de la glauconie inférieure par rapport aux sables à Panopées.

Le sondage fait, en 1834, à l'établissement industriel le Phénix, à Borgerhout, fournit cependant quelques-unes des données nécessaires pour arriver à la déterminer.

Voici, d'après les données publiées par M. Norbert de Wael[1], l'ordre de succession des couches. Sous la couche de Pétoncles, à partir de $9^{m}04$ de profondeur, on trouve $12^{m}51$ de sable vert dont les derniers 6 mètres très-mouvants et mêlés de petits cailloux blancs; puis, $2^{m}75$ de sable de même composition contenant un morceau de bois carré et un fragment d'os sans forme ; ensuite, $2^{m}43$ de sable vert mouvant avec beaucoup de coquilles, mais peu d'entières; enfin, $3^{m}06$ de sable mêlé d'argile avec des coquilles mieux conservées. L'argile rupélienne se présente alors à la profondeur de $29^{m}79$.

Des échantillons de ces sables fossilifères qui nous ont été remis récemment ont tout à fait l'aspect des sables à Panopées et contiennent quelques débris, notamment d'*Ancillaria obsoleta* et de *Venus multilamella*.

L'interprétation de la partie inférieure de cette coupe paraît au premier abord assez facile. Les fossiles bien conservés doivent indiquer ici un dépôt effectué à une certaine profondeur auquel succède un dépôt de plage caractérisé par la présence des coquilles brisées. Le sable sans coquilles qui le surmonte doit être de même le restant d'un cordon de dunes qui vient compléter une série de couches dont l'ensemble fournit la preuve d'un soulèvement du sol.

La difficulté devient plus grande quand il s'agit de déterminer l'époque de ce soulèvement.

La zone avec les fossiles bien conservés a-t-elle encore participé à l'émersion de la contrée entre le Bolderberg et Burght ou bien correspond-elle simplement aux sables à Panopées d'Edeghem et du Kiel?

Dans la première hypothèse, cette zone, étant antérieure à la formation des dépôts d'Edeghem et du Kiel qui témoignent déjà de l'affaissement du

[1] *Observations sur les formations tertiaires des environs d'Anvers*. Acad. R. de Belg., tome XX, 1re partie, pp. 30-63. 1853.

La Société Paléontologique de Belgique a fait lithographier cette coupe ainsi que celles de plusieurs autres forages. M. Octave van Ertborn, avec l'autorisation de la Société, a joint la plupart de ces planches à son *Mémoire sur les puits artésiens*. Anvers, 1866.

sol, serait incontestablement boldérienne et, dans ce cas, les sables à Panopées, dont la faune est intermédiaire entre celle du Bolderberg et celle des sables à Pétoncles, devraient se trouver à Borgerhout entre ceux-ci et le dernier terme de la formation littorale boldérienne qui, par suite de l'affaissement du sol, avait dû peu à peu disparaître sous les eaux.

Dans la seconde hypothèse, la couche de coquilles brisées et les couches suivantes représenteraient la partie supérieure des sables à Panopées qui manque à Edeghem et au Kiel par suite de la dénudation ultérieure des sables de ces localités, et il faudrait, en conséquence, admettre qu'après le retour de la mer, pendant lequel s'est effectué le dépôt des sables à Panopées, il se serait produit un nouveau soulèvement du sol qui aurait amené leur émersion aux environs d'Anvers. La puissante couche glauconifère serait alors la formation littorale, peut-être même le cordon de dunes élevées pendant cette période et que l'affaissement du sol aurait transformées en bancs sous-marins et disposées d'une manière favorable pour le développement de la faune et la formation du banc de Pétoncles.

On comprendra facilement qu'en présence de documents insuffisants nous ne puissions émettre ces idées qu'avec de grandes réserves.

Quoi qu'il en soit, Dumont, n'ayant pu connaître la manière dont le terrain des environs d'Anvers a participé aux mouvements du sol, s'est trouvé réduit à faire de simples rapprochements que les découvertes ultérieures n'ont pas justifiés. Nous ne serions pas étonné que l'origine de l'erreur fût dans l'identification de la glauconie inférieure ou d'Anvers avec la glauconie supérieure ou de Diest.

Dans ces circonstances il faut se demander si, pour la répartition des diverses couches dans les systèmes, on peut se placer au même point de vue que Dumont, puisque le phénomène qu'il invoque comprend ainsi deux périodes dont l'une est peut-être même indépendante du phénomène dont il avait connaissance et, en tout cas, antérieure à la manifestation, parfaitement reconnue par lui, du caractère de violence du mouvement qui entre alors dans une nouvelle phase bien distincte de la précédente.

Nous craignons que les opinions ne restent divisées sur cette question. En effet, suivant qu'on adopte la manière de voir de Dumont, qui considérait la faune du Bolderberg comme appartenant à un système distinct du Diestien, ce que nous espérons être parvenu à démontrer, ou bien qu'on s'appuie sur les passages où il dit que le système diestien a été formé après le mouvement violent qui a ramené la mer sur des terrains successivement mis à sec et changé la direction des côtes, et qu'on les interprète sans avoir égard aux interruptions possibles du mouvement, comme s'il

voulait dire qu'après la dénudation qui a entamé l'argile rupélienne et à partir du moment où le sol a commencé à s'affaisser aux environs d'Anvers, tous les dépôts sont diestiens, on peut considérer les sables à Panopées et les sables à Pétoncles soit comme boldériens, soit comme des assises du système diestien. Toutefois, dans cette dernière manière de voir, il faut tenir compte de ce fait que les fossiles du Bolderberg provenant de formations émergées d'abord et détruites lors du retour de la mer, sont exclus du système diestien par suite de la définition qu'a donnée Dumont lui-même de ce dernier système. Deux faunes voisines l'une de l'autre sont donc réparties dans deux systèmes, tandis que la faune des sables à Pétoncles se trouve comprise avec les Térébratules dans un même système qui réunit ainsi deux faunes; aussi croyons-nous qu'il est préférable, pour grouper les formations en question, d'accorder une grande importance à la paléontologie et, pour trouver le point de départ du système diestien, de s'arrêter au caractère particulier de violence acquis à un moment donné par le mouvement du sol et concordant avec le changement de faune. Cette manière de voir maintient entre les données paléontologiques et stratigraphiques un accord complet auquel il serait impossible d'arriver d'une manière différente. Pour la même raison, nous préférons placer encore dans le Miocène les faunes des sables à Panopées et des sables à Pétoncles.

En résumé, nous regardons comme fondées les opinions émises par M. Mourlon et par M. Gosselet dans les passages que nous avons reproduits au commencement de nos recherches. On a vu comment nous sommes arrivé à ce résultat. Il serait donc superflu de retracer ici la marche que nous avons suivie. Nous avons cru inutile également de préciser les différences qui séparent l'ensemble de notre manière de voir du reste de celles qu'ont exprimées nos honorables confrères, soit parce que ces points n'ont pas de rapports directs avec la question traitée en ce moment, soit parce que nous avons déjà fait connaître notre opinion à cet égard.

Nous étant surtout attaché à développer dans notre travail des considérations dont plusieurs, croyons-nous, sont nouvelles, nous espérons que la Société Malacologique voudra bien en accepter l'hommage.



VALVATA DISJUNCTA, G. DOLLF.

ESPÈCE NOUVELLE DES MEULIÈRES SUPÉRIEURES DES ENVIRONS DE PARIS

PAR

GUSTAVE DOLLFUS

— SÉANCE DU 5 AOUT 1877 —

Coquille très-petite, spirale, discoïde, subplane, assez épaisse, bouche subronde péristome continu; surface couverte de stries fines d'accroissement espacées; dernier tour disjoint, prolongé en crosse.

Le diamètre de notre coquille est de 2 millimètres environ, l'enroulement n'est pas absolument plan, car la spire est beaucoup plus apparente d'un côté que de l'autre; à la face supérieure on compte 3 tours, à la face inférieure 2 tours seulement; les premiers tours sont joints, accolés, mais sans présenter de muraille commune, le tube est soudé mais complet. La bouche, un peu ovale dans le sens du travers, est oblique vers la face inférieure, et son ouverture n'est point visible en dessus, son diamètre est de 3/4 de millimètre environ; les bords assez épais sont lisses et légèrement évasés vers l'extérieur. La partie détachée du dernier tour a 1 millimètre au moins, la suture est simple à l'intersection des deux surfaces courbes des tours, le nucleus central est légèrement saillant.

Localité : Bessancourt (*Seine-et-Oise*).

Gisement : Meulières supérieures (Oligocène supérieur). Une centaine d'échantillons sur une seule plaquette silicieuse.

Il ne saurait y avoir de doutes sur le genre auquel appartient notre espèce; elle ne peut être un planorbe, la bouche étant entière, et aucun point de la spire n'ayant de muraille commune avec les tours précédents.

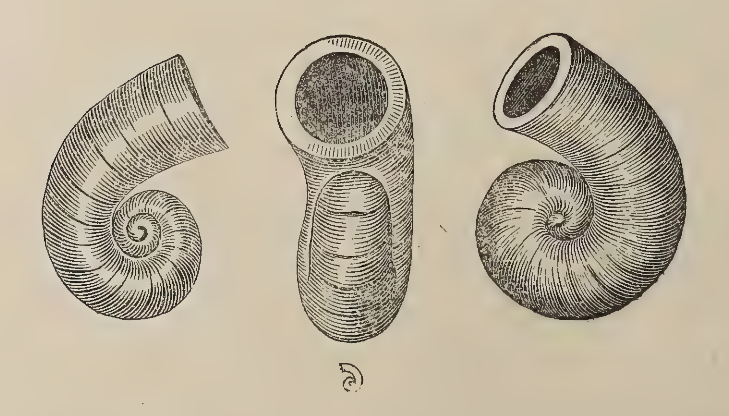
Tous les caractères de notre espèce sont ceux du genre *Valvata* et notamment du type discoïde de nos eaux douces *Valvata cristata* Müller sp., pour lequel Fitzinger a créé le genre *Gyrorbis,* admis comme sous-genre par MM. Adams et Deshayes.

Comme nous l'a appris M. Fischer, on connaît déjà des valvées dont le dernier tour est disjoint, mais dont la spire est, il est vrai, élevée ; ce sont : la *Valvata pupoïdea* Gould, des fleuves de l'Amérique du Nord, et la *Valvata Perroquini* Crosse, de la Nouvelle-Calédonie, pour laquelle l'auteur, méconnaissant d'abord ses véritables affinités, avait proposé le genre *Heterocyclus*[1].

Il résulte enfin de ces observations, comme de l'abondance et de la constance de nos échantillons, que nous n'avons pas affaire à une monstruosité fortuite ; en admettant même comme anomale la disposition détachée de dernier tour de notre espèce, elle n'en serait pas moins nouvelle pour la faune des meulières supérieures où aucune valvée n'est connue.

Nous n'avons pas cru devoir établir un genre nouveau basé sur le caractère spécial de notre espèce, considérant que la nature actuelle présente des caractères équivalents, et que d'autres genres offrent des variétés analogues dans la disposition de la spire de la coquille (variétés scalaires ou sénestres) qui ne sont point accompagnées de modifications organiques notables.

Aucune espèce de ce genre, ni aucune espèce analogue n'a encore été signalée à notre connaissance dans le terrain tertiaire supérieur du bassin de Paris.



VALVATA DISJUNCTA, *G. Dollfus.*
(Grandeur naturelle et grossie 15 fois.)

[1] *Journal de Conchyliologie*, 1872, p. 355.

ADDITIONS A LA FAUNE TERTIAIRE DU BASSIN DE PARIS

DESCRIPTION

DE

DEUX SOLENS NOUVEAUX

PAR

TH. LEFÈVRE ET A. WATELET

(PLANCHE I.)

— SÉANCE DU 7 OCTOBRE 1877 —

L'époque de la première apparition du genre Solen laisse aux naturalistes des doutes légitimes; il y a plusieurs raisons qui contribuent à prolonger cette incertitude; la plus réelle est certainement la mauvaise conservation, ainsi que la rareté des échantillons rapportés à ce genre et provenant des terrains anciens.

Un autre motif, c'est que les naturalistes ne sont pas encore d'accord sur l'étendue qu'on doit donner au genre Solen. Les uns rédigent leur diagnose de façon à y laisser entrer des espèces que d'autres rangent dans des genres différents; c'est ainsi qu'on a démembré des Solens de De Lamarck, les genres : ENSIS, CULTELLUS, SOLECURTUS et SILIQUARIA.

De Blainville, quoiqu'il limitât davantage le genre Solen, y laissait cependant plusieurs de ceux que nous venons de citer.

Pictet comprend encore, dans les véritables Solens, le genre Ensis, puis un autre désigné sous le nom d'Ensatella, par Swainson.

Le savant paléontologue suisse dit que *les Solens paraissent avoir existé à toutes les époques géologiques, mais en petit nombre, et* que *leur apparition semble remonter à l'époque dévonienne.*

Il cite plusieurs espèces des terrains dévonien et jurassique, mais avec doute, et en en rejetant plusieurs dans des genres différents. Il donne aussi une liste des espèces tertiaires.

Quant à nous, nous limitons l'étendue du genre Solen, comme le fait Deshayes.

A ce point de vue, les espèces du Bassin de Paris se distribuent ainsi :

Des six espèces signalées dans le travail sur les animaux sans vertèbres, deux appartiennent en propre aux sables inférieurs ; l'une d'elles est parfaitement connue dans tous ses détails et l'autre qui, jusqu'à présent, ne l'était que par des fragments, a été rapportée, avec doute, par Deshayes, au *S. rimosus* de M. le professeur Bellardi. Nous en possédons de bons échantillons, dont nous donnons ci-après la description en désignant ce fossile sous un nom spécifique nouveau.

Trois autres espèces proviennent du calcaire grossier et trois des sables moyens.

Mais, de ces dernières, deux espèces sont communes au calcaire grossier et aux sables moyens, ce qui, en réalité, ne porte le nombre des espèces qu'à six.

Ajoutons que, dans la collection de l'un de nous, se trouve une petite espèce parfaitement distincte de toutes ses congénères ; elle a été découverte par M. de Laubrière, dans le calcaire grossier d'Essomes (Aisne), et nous la décrivons sous le nom spécifique de *S. Laubrierei*, comme hommage rendu à cet amateur éclairé et plein de zèle.

Avant de donner les deux descriptions nouvelles qui font l'objet du présent travail, jetons un coup d'œil sur les espèces connues d'Angleterre et de Belgique.

Le genre Solen, dans la série des terrains tertiaires du Bassin de Londres, comme aussi en Belgique, n'est pas plus riche en espèces que dans le Bassin parisien.

Notre intention était d'abord de donner la liste de ces espèces d'après les travaux des auteurs, tels que : Sowerby, Lowry, Morris et d'autres paléontologues bien connus qui ont décrit ou figuré des coquilles appartenant au genre dont nous nous occupons en ce moment, mais grâce

à l'obligeance d'un de nos correspondants, M. Gardner, à qui la science est redevable d'un travail important sur les Aporrhais du Gault, nous avons reçu communication d'un extrait du grand travail que prépare en ce moment M. Etheridge, et nous donnons ci-après la liste des espèces admises par ce savant distingué, en le priant d'accepter ici l'expression bien sincère de notre reconnaissance.

Vieux pliocène.	Red crag	*S. siliqua*, Linn.
	Coralline crag.	*S. ensis*, Linn.
	—	*S. gladiolus*, Gray.
Éocène moyen . .	Barton clay	*S. gracilis*, Sow.
	—	*S. vaginalis*, Desh.
	Bracklesham beds	*S. obliquus*, Sow.
	—	*S. Dixoni*, Sow.

Suivant M. Etheridge, les *Solen affinis* et *S. cultellus* de Sowerby doivent être classés dans le genre Cultellus sous les noms de *C. affinis* et *C. tenuis*. Quant au *Solen legumen* de Linné, il est considéré comme un Ceratisolen.

Comme on le voit, trois espèces de l'éocène moyen d'Angleterre sont communes au Bassin de Paris, où elles se trouvent dans les sables moyens et le calcaire grossier.

Le genre Solen, en Angleterre, n'existe pas dans les couches de l'éocène inférieur, correspondant aux sables du Soissonnais; mais il est représenté, comme en Belgique, par plusieurs espèces dans les terrains pliocènes.

En Belgique, les espèces connues aujourd'hui sont les suivantes :

Pliocène. . . .	Scaldisien.	*S. siliqua*, Linn.
		S. gladiolus, Gray.
		S. ensis, var. *minor*, Nyst.
Eocène	Laekenien.	*S. vaginalis*, Desh.
		S. obliquus, Sow.
		S. angustus, Desh.
	Bruxellien.	*S. vaginalis*, Desh.
		S. proximus, Desh.

Les espèces du Pliocène belge sont identiques à celles de l'Angleterre, sauf qu'à Anvers le *Solen ensis* est représenté par une variété. Nous croyons savoir que M. Cogels, notre collègue, qui a tant exploré les gisements de cette riche localité fossilifère, possède une espèce qui doit être nouvelle.

Le *Solen ensis* a été cité également en 1862, dans l'Abrégé de géologie de d'Omalius d'Halloy, 7e édition, p. 596, par M. Bosquet, dans la liste des fossiles des sables coquilliers supérieurs aux Marnes de Hénis. En 1868, dans l'édition suivante du même ouvrage, M. Nyst cite, p. 619, cette même espèce, mais avee un signe de doute. Quelques mois plus tard, dans le Prodrome de géologie de M. Dewalque, M. Bosquet cite encore, p. 414, cette même espèce, sans accompagnement du signe de doute; ce qui ferait supposer qu'il n'avait pas encore eu connaissance de la dernière publication de feu d'Omalius, ou bien que l'espèce fait partie de ses collections. Dans ce cas, il s'agirait d'examiner d'une façon minutieuse la question du gisement de cet échantillon.

Ne possédant pas cette coquille du système Rupelien, nous ne pouvons trancher la question, mais nous supposons qu'elle n'existe pas, en Belgique, dans ce niveau, où le genre même est encore inconnu, malgré les nombreuses recherches faites dans des gisements très-fossilifères, appartenant à ce système.

Le genre Solen qui est abondant en France, dans le Soissonnais, où il est représenté par deux espèces, dont les fragments sont nombreux dans certaines localités, n'est connu en Belgique qu'à partir de l'éocène moyen.

Les deux espèces du système Bruxellien sont admises depuis longtemps et celles de Wemmel ont été trouvées par MM. Vincent et Lefèvre, qui en possèdent de beaux exemplaires; sauf le *Solen obliquus*, qui est de Sowerby, elles se rapportent toutes à celles du bassin de Paris, décrites par Deshayes.

SOLEN LAVERSINENSIS, Lef. et Wat.

Pl. I, fig. 1, 2, 3.

Solen rimosus, Deshayes, non Bellardi, *Anim. s. vert. du Bass. de Paris*, t. I, p. 154.

Localité : Laversine (Aisne).
Gisement : Sables inférieurs. — Horizon de Cuise.

Coquille très-allongée, peu renflée, à bords dorsal et ventral parallèles et droits; bâillante à ses extrémités postérieure et antérieure.

Le côté antérieur, très-court et arrondi, offre un angle très-obtus à sa partie supérieure, et le côté opposé est obliquement tronqué.

Des crochets descend un sillon très-oblique, assez profond, qui divise les stries d'accroissement, qui sont nombreuses, en deux parties bien distinctes. Ces stries sont concentriques du côté du bord antérieur pour

suivre le bord ventral et se redresser ensuite parallèlement au bord postérieur. Les points d'intersection de ces stries décrivent, dans leur ensemble, une ligne oblique qui, se dirigeant du sommet, aboutit à l'angle inférieur du côté anal de la coquille.

Sur la face interne se trouve un bourrelet, assez saillant, correspondant au sillon. La charnière, qui est assez épaisse, quoique de dimension médiocre, offre, sur la valve droite, une dent simple en forme de palette, proéminente, perpendiculaire au bord dorsal; l'autre valve est pourvue en sens inverse d'une dent à peu près semblable ayant les mêmes proportions que la première. Elles s'élargissent vers leur base et sont presque identiques à celles du *S. obliquus*.

L'impression musculaire antérieure est ovalaire et dépasse le bourrelet interne correspondant au sillon.

On remarque aussi deux petites impressions musculaires en arrière de l'impression antérieure et un peu au-dessous du crochet.

L'état de nos échantillons ne nous permet pas de parler des impressions postérieures. Cependant, d'après un de nos fragments, cette impression paraît être plus rapprochée du bord postérieur que dans le *S. obliquus* du calcaire grossier et des sables moyens.

L'impression palléale est très-voisine du muscle adducteur antérieur; à son origine, elle occupe la partie médiane des valves et prend une direction oblique en se rapprochant du bord postérieur.

Ajoutons encore que les bords sont tranchants et les nymphes allongées, étroites et séparées, pour donner place au ligament qui les recouvre et qui est conservé dans l'exemplaire figuré.

Cette espèce, rapportée avec doute par Deshayes au *Solen rimosus*, décrit par notre honorable collègue M. le professeur L. Bellardi, dans son catalogue raisonné des fossiles nummulitiques du comté de Nice, s'en rapproche; mais, dans l'espèce du Soissonnais, la forme est toujours moins renflée, le sillon plus oblique et moins profond et les valves ne sont pas aussi bâillantes en avant; disons encore que le lobe anal est plus tronqué, l'angle inférieur étant beaucoup moins grand.

Dans une visite faite récemment au Musée de Turin, il nous a été permis d'étudier le type du *S. rimosus*, et nous nous empressons d'ajouter que l'auteur de cette espèce a reconnu lui-même les différences que nous venons de signaler, et que Deshayes avait déjà fait pressentir dans son grand ouvrage des Animaux sans vertèbres du Bassin de Paris.

Notre espèce ne peut davantage être identifiée au *Solen obliquus*, figuré dans le travail de Deshayes, tant par la surface extérieure, qui offre beaucoup plus de stries d'accroissement fines et serrées, que par le côté antérieur proportionnellement plus allongé, ainsi que par les stries paral-

lèles du bord postérieur qui toujours sont obliques dans notre espèce et perpendiculaires au bord ventral dans l'espèce du calcaire grossier. C'est lors d'une excursion faite par nous dans les environs de Soissons que nous avons eu l'occasion de recueillir deux beaux exemplaires dont nous figurons ci-après le mieux conservé. Ajoutons que nous avons retrouvé les caractères donnés sur l'autre individu, ainsi que sur les fragments figurés sous les n[os] 3 *a b* de notre planche et qui nous ont été obligeamment communiqués par M. le docteur Bezançon, de Paris, qui est toujours heureux quand il peut mettre sa belle et grande collection à la disposition des travailleurs.

Ajoutons que nous considérons notre Solen des sables inférieurs comme l'ancêtre du *Solen obliquus*, du calcaire grossier, dont il se rapproche; mais notre coquille possède des caractères distinctifs constants, que l'on retrouve sur tous les individus de ce niveau, et qui la séparent suffisamment de l'espèce de Deshayes que nous venons de citer.

Nos deux exemplaires mesurent 17 mill. de largeur sur 95 mill. de longueur.

Collection Lefèvre.

SOLEN LAUBRIEREI, Wat. et Lef.

Pl. I, fig. 4, 5, 6.

Localité : Essomes (Aisne).
Gisement : Calcaire grossier.

Cette petite coquille est allongée, étroite, déprimée latéralement, tronquée transversalement en arrière et fort obliquement en avant ; elle est versante à son extrémité buccale, où le côté est arrondi inférieurement.

Le bord supérieur est rectiligne, tandis que l'inférieur est un peu bombé en son milieu. En avant des crochets on remarque une gouttière large et profonde sur la surface extérieure, qui parcourt obliquement sa surface et qui se termine au bord inférieur; il correspond, à l'intérieur, à un épaississement très-peu considérable. Ses crochets sont arrondis, relativement assez forts, et font une très-légère saillie sur le bord supérieur. La surface extérieure est lisse ; comme dans la plupart des Solens, elle se partage en deux régions, reconnaissables à la direction des stries d'accroissement; celles qui contribuent à l'augmentation de la largeur occupent un espace presque égal en avant et en arrière. Ces stries, ainsi que les autres, sont d'ailleurs peu visibles.

La charnière est constituée comme dans tous les autres Solens; la dent en patelle est soutenue, sur la valve gauche, par une sorte d'arc-boutant qui se termine en pointe et s'attache sur la partie interne du bord supérieur de la coquille; il laisse entre lui et ce bord une gouttière assez profonde et déclive. Auprès de cette dent on remarque sur le bord une petite échancrure due à la gouttière pratiquée sur la partie extérieure de la coquille.

Les impressions musculaires, dont il est difficile de préciser la forme, sont situées respectivement très-près des extrémités buccale et anale; l'impression palléale parallèle au bord inférieur en est assez rapprochée.

Cette espèce singulière montre quelques caractères qui la rapprochent des Cultellus, mais la forme caractéristique de la charnière la retient parmi les Solens.

Nous ne connaissons qu'un seul échantillon de cette rare espèce, la plus petite du genre, pour la faune du Bassin parisien.

Elle mesure 12 mill. de longueur et environ 2,5 mill. en largeur.

Collection Watelet.

Par suite des découvertes que nous venons de signaler, le genre Solen, dans le Bassin de Paris, se trouve réparti comme suit :

	ESPÈCES.	Sables moyens.	Calcaire grossier.	Sables inférieurs.
1	*Solen proximus*, Desh.	×	×	
2	» *angustus*, Desh			×
3	» *gracilis*, Sow.	×		
4	» *vaginalis*, Desh		×	
5	» *obliquus*, Sow.	×	×	
6	» *Laversinensis*, Lef. et Wat. .			×
7	» *Laubrierei*, Wat. et Lef. . .		×	

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

Figure 1. *Solen Laversinensis*, Lef. et Wat., exemplaire de grandeur naturelle.

2. » » » échantillon bivalve vu du dos.

3. » » » valve droite et valve gauche, vues intérieurement.

4. *Solen Laubrierei*, Wat. et Lef., valve vue intérieurement, grossie 4 fois.

5. » » » la même, vue extérieurement, grossie 4 fois.

6. » » » même valve, grandeur naturelle.



TABLEAU

DES

TERRAINS TERTIAIRES DE LA FRANCE SEPTENTRIONALE

PAR

J. DE COSSIGNY

NOTE EXPLICATIVE

— SÉANCES DU 7 JANVIER ET DU 7 OCTOBRE 1877 —

A la suite du tableau, représentant sous une forme synoptique la succession des assises tertiaires du Bassin de Paris, j'aurais désiré placer des colonnes destinées à recevoir les équivalents de ces mêmes assises dans la Belgique et même dans d'autres contrées. Mais ma connaissance personnelle des terrains de la Belgique est trop superficielle ; et les documents écrits dont je dispose se sont trouvés insuffisants pour qu'il m'ait été possible de remplir la plupart des cases que j'avais préparées.

Quelques-uns de nos savants confrères de la Société Malacologique pourraient peut-être entreprendre de combler une partie de ces lacunes ; ce serait un véritable service à rendre à la science. J'aurais pu moi-même tenter d'indiquer, mais seulement pour l'éocène inférieur, les équivalences entre les formations du centre ou du sud du bassin et celles du nord, grâce au Congrès géologique tenu à Mons en 1874 et aux explications données à cette occasion par MM. Cornet et Briart, qui ont fait de leur région une étude approfondie ; grâce surtout aux travaux si

remarquables de MM. Hébert et Gosselet, sur la comparaison de l'éocène inférieur dans le Bassin de Paris, en Belgique et en Angleterre [1].

On remarquera que j'ai placé les *sables et les calcaires lacustres de Rilly* au-dessus et non au-dessous des *sables de Bracheux;* je m'appuie pour cela sur un travail très-consciencieux de MM. Aumonier et Eck [2].

Certainement, avant d'assigner définitivement aux formations dont il s'agit une position aussi contraire aux idées reçues jusqu'à ce jour, il faut attendre que cet ordre de superposition ait été confirmé par de nouvelles études. Mais ce qui m'a plus particulièrement déterminé à maintenir, jusqu'à plus ample informé, les couches de Rilly au niveau où elles figurent dans le tableau, c'est la remarquable simplicité avec laquelle elles viennent ainsi cadrer avec les formations du nord de la France et de la Belgique. Les couches de Rilly, qui autrefois ne pouvaient être considérées que comme une anomalie locale, trouvent ainsi leur place parmi les formations tertiaires les plus régulières et les plus étendues; résultat qui, à lui seul, me paraît établir une grande présomption en faveur de l'opinion de MM. Aumonier et Eck [3].

J'ai exposé ailleurs [4] qu'après le dépôt de la craie, une vaste dénudation avait fait disparaître une partie des terrains crétacés en attaquant surtout les assises supérieures; que, par suite de circonstances assez singulières et difficiles à déterminer, la majeure partie des silex de la craie ainsi détruite n'avait pas été entrainée fort loin et était restée, sous la forme d'amas d'une grande étendue, à la surface des couches restantes; que, dans ces dépôts, les silex n'étaient point roulés, usés, ni altérés; qu'un certain nombre, il est vrai, étaient brisés, mais avaient conservé leurs arêtes parfaitement vives. Ces dépôts, dont j'ai présenté un type dans l'*argile à silex d'Allogny* (département du Cher), sont évidemment connexes du phénomène quel qu'il soit qui a mis fin à la période crétacée et a produit la première dénudation de la craie; ils sont donc, en réalité, intermédiaires entre les terrains crétacés et les terrains tertiaires propre-

[1] Hébert. Bullet. Soc. Géol. de France. 3e série. T. II, p. 27.
Gosselet. Id. id. p. 598.

[2] Aumonier et Eck, membres de la Société Géologique de France. *Notice sur la constitution géologique de la montagne de Berru.* Mémoire couronné par l'Académie de Reims en 1870.

[3] Le sable de Rilly, dans les carrières où il est visible aux environs de Reims, repose immédiatement sur la craie; mais en même temps il est situé à une altitude très-peu différente du niveau supérieur des sables qui correspondent à ceux de Bracheux. Il fallait supposer, dans le système admis jusqu'à ce jour, qu'un relèvement local de la craie avait eu lieu entre le dépôt des couches de Rilly et celui des sables de Bracheux. Dans le nouveau système proposé, une colline de craie aurait existé à Rilly, antérieurement à l'un et l'autre dépôt.

[4] Bullet. Soc. Géol. de France. 3e série. T. IV, p. 230.

ment dits, sans faire précisément partie ni des uns ni des autres ; mais, pour les convenances de la classification, on peut les considérer comme constituant le premier terme de la série éocène. Il y a eu ensuite une période de calme, et il me semble que c'est alors qu'à dû se déposer le *calcaire de Mons*. Il est peu vraisemblable que ce dépôt n'ait eu lieu que sur l'espace si restreint de la Belgique où on le retrouve aujourd'hui ; peut-être les recherches ultérieures feront-elles découvrir dans d'autres contrées des lambeaux des formations synchroniques ; il est toutefois probable que la plus grande partie de ceux-ci a été détruite par les phénomènes diluviens qui n'ont pas tardé à se manifester en occasionnant de nouvelles dénudations et qu'attestent les argiles à silex plus ou moins remaniées et à silex généralement altérés, ainsi que des conglomérats de nature variée. S'il n'est pas démontré que tous les dépôts dont il s'agit aient été rigoureusement simultanés, du moins ils se rapportent certainement à une période de temps très-restreinte, et je n'ai pu que les ranger, dans le tableau, sur une même ligne horizontale. A la suite de ces dépôts clysmiens, une nouvelle et longue période, plus calme, a permis la sédimentation régulière du reste de la série éocène.

D'après ce qui précède, si une coupure rationnelle devait être faite dans l'éocène inférieur, c'est entre le *calcaire de Mons* et les poudingues de Nemours qu'elle semblerait devoir être placée ; ces poudingues étant la base des étages subséquents au même titre que l'*argile à silex d'Allogny* est la base de l'étage que représente le *calcaire de Mons*[1]. Quant à la ligne séparative établie par Dumont, entre les systèmes heersien et landenien, on peut la conserver comme repère local ; mais, ainsi que la remarque en a déjà été faite[2], elle me paraît avoir peu de valeur au point de vue d'une classification générale.

[1] On objectera peut-être que, bien que le *calcaire de Mons* repose directement sur le terrain crétacé, il pourrait bien être en réalité moins ancien que je ne le suppose. Cette objection peut être fondée ; cependant il me semble que s'il en était ainsi, le *calcaire de Mons* aurait été en grande partie préservé des érosions par les terrains qui lui sont supérieurs, et qu'on devrait alors le trouver fréquemment vers la base des terrains tertiaires.

[2] Réunion à Mons en 1874. Bullet. Soc. Géol. de France. 3e série, t. II. Voir Gosselet, p. 605, et Vanden Broeck, p. 617.



RAPPORTS

SUR

LE TRAVAIL DE M. DE COSSIGNY

INTITULÉ

TABLEAU DES TERRAINS TERTIAIRES DE LA FRANCE SEPTENTRIONALE

Rapport de M. A. Rutot.

J'ai examiné avec intérêt le tableau des terrains tertiaires de la France septentrionale, dressé par M. de Cossigny.

Je suis d'avis que le tableau représente bien, en général, les superpositions réelles qui peuvent s'observer dans le Bassin parisien; de plus, il concorde avec les découvertes les plus nouvelles.

A l'appui de cette appréciation, je ferai remarquer notamment que les sables, marnes et calcaires de Rilly figurent au tableau au-dessus des sables de Bracheux, fait qui vient de recevoir une confirmation définitive, grâce aux belles observations faites par notre collègue M. G. Dollfus, à Rilly-la-Montagne [1].

Cela étant, j'espère que, dans l'intérêt de la science, l'auteur me permettra de lui signaler une petite lacune : les tableaux comme celui qui nous est présenté, étant surtout destinés à établir le synchronisme des couches avec celles des pays voisins, doivent être aussi détaillés que possible et indiquer bien en évidence les niveaux ou horizons fossilifères.

A mon avis, le terme supérieur de l'éocène inférieur : *Sables de Cuise, Sables supérieurs du Soissonnais*, etc., n'est pas suffisamment détaillé; il

[1] *Note sur une nouvelle coupe observée à Rilly-la-Montagne près Reims*, par G. Dollfus. Présentée à la Société Géologique du Nord, le 5 juillet 1876.

aurait dû comprendre sur trois lignes les trois horizons distincts, reconnus dans les *Sables de Cuise*, surtout les trois horizons fossilifères reconnus par M. Watelet et qui sont, en partant du bas : l'horizon d'Aizy, l'horizon de Cuise-la-Motte ou de Mercin et l'horizon de Visigneux.

Au point de vue belge, ces subdivisions sont très-importantes à connaître, car elles correspondent à des systèmes différents de Dumont. C'est ainsi que nous sommes en mesure de démontrer, et nous le ferons bientôt, que notre Ypresien inférieur doit correspondre à la partie inférieure des *Sables de Cuise*, comprenant les sables siliceux à concrétions calcaires et l'horizon d'Aizy; que notre Ypresien supérieur, avec ses lits à *Nummulites planulata* et à *Turritella edita* et *hybrida*, correspond à l'horizon fossilifère moyen de Cuise-la-Motte ou de Mercin, qui contient en abondance les mêmes fossiles caractéristiques et qu'enfin notre Paniselien correspond à l'horizon de Visigneux et aux sables glauconifères qui forment la partie la plus supérieure des *Sables du Soissonnais*, ce qui maintient le Paniselien dans l'éocène inférieur et ne permet pas de le synchroniser avec le Bruxellien, qui doit entrer dans l'éocène moyen.

Nous ferons la même remarque au sujet des sables de Bracheux, dont les subdivisions devraient être de préférence : horizon inférieur de Bracheux ou de la Fère et horizon supérieur de Châlons-sur-Vesles ou de Jonchery, au lieu d'être prises dans des niveaux non fossilifères et locaux comme les argiles de Louvil et de Clary.

En Belgique, nos couches heersiennes et landeniennes inférieures étant marines et fossilifères, pourront de la sorte être plus facilement synchronisées avec celles du Bassin de Paris.

On voit donc que dans ce cas, grâce à la nature marine des dépôts, les subdivisions des assises peuvent être plus minutieusement raccordées.

Avant de terminer ce rapport, je crois également devoir entrer dans une discussion au sujet de la place que doit occuper la ligne de séparation entre l'Éocène et le Miocène.

M. de Cossigny, à l'exemple de Lyell et de beaucoup d'auteurs français, place cette limite entre le gypse et les marnes et calcaires de Brie.

En Allemagne et en Belgique, les géologues pensent autrement et prennent comme terme supérieur de l'éocène, les sables et grès de Beauchamp, ou plutôt les marnes et calcaires à *Pholadomya Ludensis*.

En ne considérant que le Bassin français, une ligne de séparation est bien difficile à tracer, car entre les sables de Beauchamp et les sables de Fontainebleau, on se perd dans un dédale de couches d'eau douce ou d'eau plus ou moins saumâtre, de gypse, etc., passant de l'une à l'autre et le plus souvent localisées. Il en est de même pour le Bassin anglais du

Hampshire, relativement aux assises qui surmontent l'argile de Barton ou mieux les couches de Brockenhurst et Lindhurst.

En Allemagne, au contraire, nous voyons le grand Bassin tertiaire du Nord commencer par des lignites, sur lesquels reposent immédiatement des sables argileux marins, avec faune extrêmement riche et parfaitement caractérisée. En Belgique, nous possédons le prolongement de ce Bassin, avec les mêmes sables et les mêmes fossiles; c'est ce que Dumont appelle Tongrien inférieur. Au-dessus de cette base immense, nous voyons se développer en Allemagne et en partie en Belgique, une série d'autres couches, toutes marines, sans lacunes et qui se continue sur une grande épaisseur, avec un facies constant et une faune se modifiant lentement au travers de la succession des étages. Ce n'est guère qu'après le dépôt de ces différentes assises, que s'est montrée la faune typique du Miocène, c'est-à-dire celle des faluns de la Touraine, de Bordeaux, de Vienne et de la partie supérieure du Bassin de Mayence.

C'est à cet ensemble de couches du nord de l'Allemagne que M. Beyrich a donné le nom d'Oligocène et il l'a divisé en trois parties : l'Oligocène inférieur, moyen et supérieur.

Or, dans le Bassin de Paris et dans le Bassin allemand, il existe un horizon qui établit une concordance parfaite : l'identité des fossiles montre que les sables de Fontainebleau correspondent au *Septarien Thon* des Allemands, ou à l'argile de Boom et aux sables à faune marine de Bergh, dans le Limbourg, des géologues belges; en un mot, à l'Oligocène moyen.

Mais comme en dessous de ce terme se développe largement l'Oligocène inférieur, c'est donc à cette formation que doit se rattacher ce qui se trouve sous les sables de Fontainebleau, c'est-à-dire la formation gypseuse.

Si, maintenant, on compare les faunes des sables de Beauchamp et de l'Oligocène inférieur d'Allemagne et de Belgique, on voit qu'elles ont un certain nombre d'espèces communes, ce qui les rapproche; mais d'autre part, alors que la faune des sables de Beauchamp est franchement éocène, celle de l'Oligocène inférieur se rapproche plutôt du Miocène; il semble donc, dès l'abord, que c'est entre les sables de Beauchamp et l'Oligocène inférieur, représenté en France par la formation gypseuse, qu'il faut placer la limite.

C'est en Belgique qu'il faut chercher la confirmation évidente de cette manière de voir.

Si dans notre pays nous observons l'aire géographique, occupée par le Laekenien supérieur, qui correspond aux couches de Beauchamp, et par le Tongrien inférieur, qui n'est que la prolongation de l'Oligocène inférieur d'Allemagne, on voit que, malgré un assez grand nombre d'espèces com-

munes qui prouvent que ces couches ne se sont pas déposées à long intervalle, ces aires sont entièrement différentes, au point qu'elles n'ont que de rares points de contact.

On voit donc qu'il y a eu entre le Laekenien supérieur et le Tongrien inférieur un mouvement important du sol, pendant lequel le Bassin du nord de la France s'est soulevé, puis émergé, pendant que les eaux se jetaient à l'est et envahissaient tout le nord de l'Allemagne jusqu'à la frontière de Russie et y déposaient l'Oligocène inférieur.

C'est donc au moment de cet important phénomène, qui a changé si complétement la configuration de l'Europe, qu'il convient d'établir une grande ligne de séparation.

Envisagée de cette façon générale, cette modification profonde dans la répartition des terres et des mers fait mieux comprendre l'utilité qu'il y a de séparer nettement la période marine qui finit en France par les sables de Beauchamp et les marnes à *Pholodomya Ludensis*, de la période d'oscillations émergeant et immergeant successivement la côte, qui se continue pendant une longue suite de siècles, jusqu'au retour des eaux de la mer dans le Bassin de Paris où se sont déposés les sables de Fontainebleau.

Telles sont les remarques que m'a suggérées l'examen du tableau de M. de Cossigny. Comme elles sont du domaine de la discussion, je ne crois pas devoir insister plus longtemps; aussi, pour terminer, je proposerai à la Société l'impression du travail de M. de Cossigny, tel qu'il nous a été présenté.

Rapport de M. Gustave Dollfus.

Un tableau bien fait vaut à lui seul un volume; c'est le résumé d'un grand travail, c'est l'essence d'une profonde étude, et je ne comprends guère la critique générale qui veut le proscrire. Mais aussi, comme la place déterminée de chaque chose ne permet aucune incertitude, la netteté est obligatoire, la pensée doit être concise, la forme abrégée; la difficulté en devient très-grande et la réussite presque impossible.

Réunir en un seul coup d'œil toutes les couches parisiennes, les grouper logiquement, est encore, vingt ans après le grand tableau de Charles d'Orbigny, si remarquable à tant d'égards, une entreprise épineuse; cela vient en partie de ce que la géologie parisienne n'est dans aucun livre, mais dispersée dans une foule de notes éparses, et plus encore dans l'enseignement oral et les nombreuses coupes des terrains des environs. M. de Cossigny me pardonnera donc une révision critique très-rapide de son tableau, en considérant que j'ai déjà vu et étudié par moi-

même, sans préventions, les diverses couches tertiaires si magnifiquement développées aux environs de Paris.

Commençant par le bas, je lis d'abord : *Argile à silex d'Allogny* (*Berry*). Soit; mais pourquoi chercher si loin un type si éloigné de la série marine, notre chronomètre le plus parfait?

D'après M. de Lapparent, les argiles à silex anguleux sont un simple produit d'altération de la craie par les eaux atmosphériques; elles n'ont donc pas d'âge précis, elles continuent à se former, elles sont de tous les temps. Cette observation s'applique également aux *sables à silex d'Allogny,* cités à la ligne au-dessus; ils ne sont vraisemblablement qu'un produit relavé à une époque indéterminée et variable de l'argile à silex sous-jacente.

Continuons; je trouve sur la même ligne : *Poudingue de Nemours, conglomérat de Meudon à Coryphodon, conglomérat de Cernay près Reims.* Ce rapprochement est en effet très-probable; mais sont-ce bien là les dépôts tertiaires les plus inférieurs du Bassin de Paris? Il est permis d'en douter. Sans parler du *calcaire pisolithique,* dont l'âge, comme tertiaire, est encore discuté, n'avons-nous pas les *sables de Bracheux, ou de la Fère, sables de Monchenot et de Cernay, sables de Châlons-sur-Vesles,* d'une part, les *marnes strontianifères,* de *Meudon,* les *sables et calcaires de Rilly,* d'autre part, qui sont nettement ravinés par le *conglomérat*? Cette ligne tout entière est à transporter beaucoup plus haut, à la base des *lignites.*

Notre confrère aura été induit en erreur sur ce point, dans l'interprétation d'une excellente brochure de M. Eck et Aumonier, sur le mont Berru, près Reims, dans laquelle le *conglomérat de Cernay* repose directement sur la craie par suite de l'absence assez générale, au mont Berru, des *sables inférieurs de Monchenot,* visibles seulement en peu de points (mont Thabor) et par le facies tout spécial que présentent en ce point les *sables de Rilly;* le *calcaire de Rilly* faisant complétement défaut.

Il en résulte que les *sables supérieurs blancs d'Ostricourt,* placés au niveau de ceux de Rilly, me semblent descendus bien trop bas; quant aux *calcaires de Rilly,* je ne leur vois aucune analogie avec les *lignites d'Ostricourt et Landen* (d'Omalius).

Continuant notre lecture, nous arrivons *aux lignites et argiles du Soissonnais.* Les *fausses glaises d'Auteuil* sont inférieures à l'*argile plastique* et intimement liées à la base au *conglomérat de Meudon,* de même que la partie supérieure des *poudingues de Nemours* est insérée dans l'*argile plastique* et il n'est pas douteux qu'il n'y ait ici un ensemble matériellement démontré dans un ordre très-différent, presque stratigraphiquement inverse de celui inscrit au tableau [1].

[1] G. Planté. Bull., Soc. Géol., de France 2e série, t. XXVII, p. 204. 1869.

Je regrette, comme M. Rutot, l'absence de quelques développements de plus dans l'*étage de Bracheux*, dans celui des *lignites* dont l'horizon lacustre intercalé aurait été intéressant à noter; d'autres lacunes sont encore à déplorer : le *travertin de Sézanne*, la *marne de Dormans*, le *grès de Belleu*, les *sables à rognons*, les *sables de Sinceny* n'ont pas été placés.

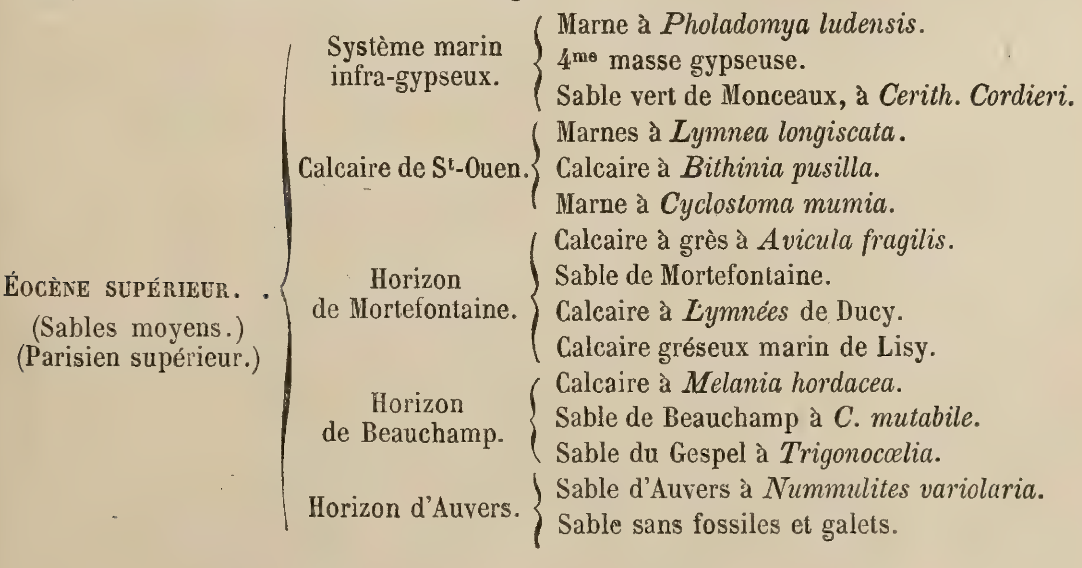
J'arrive au *Parisien d'Orbigny*. Le *calcaire grossier* est de tradition divisé en trois masses principales, les divisions de M. Michelot sont classiques depuis 1855.

On peut les figurer comme suit :

ÉOCÈNE MOYEN.	Calcaire grossier supérieur. (Caillasses.)	10 Caillasses sans fossiles.
		9 Calcaire caillasseux à *Corbules*.
		8 Calcaire à *Lucines*, etc. (faune en partie de Beauchamp).
		7 Cliquart à fossiles variés.
		6 Banc vert (végétaux, eaux douces, etc.).
		5 Calcaire à *Cerithium lapidum*.
	Calcaire grossier moyen. (Calcaire à *Milioles*.)	4 Calcaire royal à *Orbitolites complanata*.
		3 Calcaire vergelé à *Terebratula bisinuata*.
	Calcaire grossier inférieur. (Calcaire glauconieux.)	2 Calcaire à *Cerithium giganteum*.
		1 Calcaire à *Nummulites lævigata*.
		Zone de dents de squales et cailloux roulés.

Chacun de ces horizons, ayant parfois 6 et 10 mètres d'épaisseur, possédant une faune caractéristique abondante, visible quelquefois sous plusieurs de ses aspects dans la même localité (Ex. : Grignon : Grignon-Thiverval = calc. gross. inf.; Grignon le parc. = calc. gross. moyen, horizon le plus riche et le mieux développé; Grignon le plateau et le bois = calc. gross. sup. à Cerithes, etc.).

Pour les *sables de Beauchamp*, trois divisions très-importantes ont été dès 1859 nettement établies par Goubert; aujourd'hui leur liaison avec le *calcaire de Saint-Ouen* apparaît une nécessité et on peut dresser avec quelques variantes le tableau abrégé suivant :



ÉOCÈNE SUPÉRIEUR. (Sables moyens.) (Parisien supérieur.)	Système marin infra-gypseux.	Marne à *Pholadomya ludensis*.
		4me masse gypseuse.
		Sable vert de Monceaux, à *Cerith. Cordieri*.
	Calcaire de St-Ouen.	Marnes à *Lymnea longiscata*.
		Calcaire à *Bithinia pusilla*.
		Marne à *Cyclostoma mumia*.
	Horizon de Mortefontaine.	Calcaire à grès à *Avicula fragilis*.
		Sable de Mortefontaine.
		Calcaire à *Lymnées* de Ducy.
		Calcaire gréseux marin de Lisy.
	Horizon de Beauchamp.	Calcaire à *Melania hordacea*.
		Sable de Beauchamp à *C. mutabile*.
		Sable du Gespel à *Trigonocœlia*.
	Horizon d'Auvers.	Sable d'Auvers à *Nummulites variolaria*.
		Sable sans fossiles et galets.

Ainsi la faune des *sables moyens*, partie du sommet du *calcaire grossier* s'éteint dans la base *du gypse*, en comprenant à différents niveaux des horizons d'eau douce d'importance variable.

Si, à la base, un ravinement très-marqué isole les *sables moyens*, au sommet, la stratigraphie n'indique aucune limite; la faune marine, quoique mal connue, des *Marnes à Lucines*, les rares fossiles d'eau douce du gypse comme la parenté des mammifères me portent à croire que la plus grande partie du gypse s'est déposée sous l'empire des mêmes conditions d'existence. La limite à tracer dans le Bassin de Paris, puisqu'il semble y avoir nécessité d'en placer une au voisinage de ces couches, serait à mon avis au milieu du *gypse*, avant les *marnes bleues* dont la liaison aux *marnes blanches à Lymnea strigosa* est évidente, horizon très-intéressant, précurseur du *calcaire de Brie* et où apparaît déjà fixée la faune oligocène.

M. de Cossigny donne le Cerithium Lamarckii comme caractéristique du sable de Beauchamp; il veut dire C. deperditum, car le nom de C. Lamarckii est aujourd'hui réservé à une espèce du calcaire de Beauce un peu différente. Enfin, il aurait été intéressant d'indiquer dans le calcaire grossier les niveaux d'eau douce comme : *Calcaire de Provins et de Longpont.*

La rapidité de ce rapport ne me permet pas d'insister sur les *marnes stratifiées supra-gypseuses à Cyrena semistriata* (non marnes à Cythérées), à faune de Fontainebleau, ni sur les *marnes vertes à rognons strontianifères sans fossiles* qui les surmontent et qui sont la base du *calcaire de Brie.* Observons toutefois que les *marnes vertes* ou plutôt *brunes* à *Ostrea cyathula*, base de la *molasse marine de Fontainebleau*, n'ont jamais été vues au-dessous du *calcaire de Brie*; il existe ici une erreur manifeste. J'arrive aux *sables de Fontainebleau*, l'état actuel de nos connaissances permet de les développer un peu plus et indique un groupement différent pour les assises supérieures.

OLIGOCÈNE	supérieur.	Meulière de Trappes à *Helix Ramondi.*
		Calcaire de Beauce à *Lymnées.*
		Marne marine à *Cardita Bazini* et sable d'Ormoy.
		Marne de Beauce à *Bith. Dubuissoni* et *Cerithium Lamarckii.*
		Masse des sables blancs de Fontainebleau.
	moyen.	Sable de Morigny à *Buccinum, Pleurotoma*, etc.
		Sable de Jeurre à *Natica crassatina.*
		Molasse marine à *Ost. longirostris.*

L'insertion de la faune d'Ormoy dans les assises inférieures du *calcaire de Beauce* est visible et connue au Carrefour, près d'Étampes, à la Ferté-Aleps, etc. Cette récurrence indique une liaison dont il faut tenir grand compte.

C'est au sommet de l'ensemble que je viens d'indiquer, que se place la plus importante division du Bassin de Paris, le contact de l'Oligocène supérieur et du Miocène. C'est entre les *calcaires de Beauce* et la *Molasse du Gâtinais,* base du *calcaire à Helix de l'Orléanais*, que nous pouvons placer une division de premier ordre, car nous voyons en contact deux faunes continentales très-différentes; et ce fait a pour moi une plus grande valeur, il indique une plus forte discordance que la présence de deux couches marines différentes en contact. La population malacologique est changée, et des mammifères entièrement nouveaux apparaissent brusquement.

C'est au niveau supérieur du *calcaire de Beauce* que doit s'arrêter, selon moi, un tableau des couches tertiaires du nord de la France; avec les couches suivantes, nous entrons franchement dans la faune méridionale, dans la faune miocène.

Toute cette partie du tableau de M. de Cossigny serait donc à revoir.

Qu'est-ce que les *Meulières du Saunois?* Sont-elles les mêmes que celles de *Montmorency?* que j'ai désignées dans mon petit tableau sous le nom de *Meulière de Trappes*, gîte de l'Helix Ramondi, le fossile tertiaire le plus récent du Bassin de Paris. Quant aux *faluns,* ils sont de plusieurs niveaux; le *crag du Cotentin* est hors du cadre déjà tracé et de plusieurs âges. Dans le Bassin de la Loire il en existe, il est vrai, un représentant que j'identifie au crag des Bohons (Manche), à Terebratula variabilis; mais c'est là un renseignement inédit dont M. de Cossigny n'a pu avoir connaissance, le gîte de la Dixmerie près le Loroux-Bottereau n'ayant été exploré sérieusement que l'été passé par mon ami M. Vasseur et la situation stratigraphique au-dessus des faluns de l'Anjou à Tereb. perforata n'ayant pas encore été indiquée.

Je dois m'arrêter dans cette appréciation déjà trop longue, car ce serait un volume entier à écrire si je voulais développer et expliquer toutes les idées qui surgissent en foule devant une étude libre du tertiaire parisien.

La géologie du Bassin parisien est d'ailleurs encore sur le chantier, le réseau des voies ferrées nouvelles qu'on construit aux environs va fournir une quantité étonnante de faits inconnus, et on peut prévoir que des remaniements importants de classification en pourront sortir; il serait peut-être préférable d'attendre encore quelque temps avant d'insérer dans nos annales le travail de M. de Cossigny, l'auteur pouvant prendre son temps pour développer, compléter son œuvre et la mettre au niveau des découvertes récentes.

Rapport de M. J. Ortlieb.

Mes collègues Dollfus et Rutot ayant déjà examiné le travail de M. de Cossigny, à différents points de vue, il me restera peu à ajouter à leurs intéressants comptes-rendus pour compléter l'expression des sentiments éprouvés par les rapporteurs sur le *Tableau des terrains tertiaires de la France septentrionale,* dont la Société malacologique a bien voulu nous charger.

Comme M. Dollfus, je pense qu' « un tableau bien fait vaut à lui seul un volume, c'est le résumé d'un grand travail... mais aussi la place déterminée de chaque chose ne permet aucune incertitude » ni omission, dirai-je encore.

Les tableaux comme celui qui nous est présenté, dit M. Rutot, « étant surtout destinés à établir le synchronisme des couches d'un pays avec celles des pays voisins, doivent être aussi détaillés que possible et indiquer bien en évidence les niveaux ou horizons fossilifères. »

A ces considérations de première nécessité, j'ajouterai pour ma part le vœu de voir aussi figurer dans ces tableaux une évaluation des épaisseurs des différentes formations dans les diverses régions examinées. Ces indications sont d'utiles éléments dont l'emploi judicieux permet d'intéressantes remarques comparatives. Leur altitude, par rapport à la mer, serait aussi avantageusement accueillie.

M. de Cossigny a certainement cherché à satisfaire aux deux premières conditions.

Pour ne pas répéter les observations de mes collègues, je m'attacherai de préférence à un autre côté du sujet. Je vais rendre compte du parallélisme fait par l'auteur entre les assises tertiaires du Bassin de Paris et celles du département du Nord. Le titre du tableau fait du reste rentrer ce département dans le cadre de l'ouvrage.

Sous le point de vue du département du Nord, le tableau présente malheureusement de sérieuses omissions. Je crois devoir les signaler et caractériser les inconvénients, les erreurs même, qui peuvent en résulter.

N'est-on pas fondé à conclure de cette lacune que la mer a abandonné le pays des Flandres depuis le dernier dépôt inscrit au tableau, celui des sables à *Nummulites planulata?* Ne peut-on pas déduire également que de grandes dénudations ont pu enlever toutes traces de couches supérieures auxdits sables nummulitiques, si toutefois il s'en était déposé?

Heureusement pour la monotonie de nos plaines et pour nos connaissances géologiques, il n'y a aucun doute à concevoir à cet égard et d'assez éloquents témoins sont restés debout pour attester l'évolution du sol de notre département pendant qu'aux environs de Paris, les eaux marines et les eaux douces ont occupé plusieurs fois alternativement le pays.

Mais tout d'abord, est-il convenable de réunir le département du Nord dans la même colonne que le Bassin de Paris? Je pense que personne ne sera de cet avis. En considérant donc séparément le centre et le nord de la France, l'examen du détail présentera l'avantage de nous laisser voir très-vite qu'à l'époque tertiaire il se trouvait en ces points des régions assez différentes pour être considérées comme des Bassins distincts. Ce n'est pas innover, car on a presque toujours et avec raison suivant nous, considéré le terrain tertiaire de la France septentrionale comme appartenant à trois Bassins parfois plus ou moins largement en communication entre eux, s'isolant à d'autres époques pour se réunir encore et mêler leurs eaux par des chemins différents et après avoir subi des régimes bien opposés.

Ces Bassins sont :

Le Bassin central ou de Paris.

Le Bassin du Hampshire ou anglo-normand, à l'ouest et celui de Londres ou anglo-flamand, à l'est.

Pour dominer l'évolution géologique de ces Bassins, le moyen le plus concis et en même temps le plus clair est de les considérer dans un tableau géographique rationnellement divisé. La netteté dépend de ses divisions. Il sera ensuite aisé d'y inscrire sur une même ligne les modifications horizontales d'une même formation; on doit aussi pouvoir y lire facilement les modifications verticales en ne superposant deux dépôts qu'à coup sûr et dans la colonne relative à la contrée même où la superposition est démontrée.

Après ces préliminaires, parcourons rapidement le détail du travail dont il s'agit, au point de vue spécial du département du Nord.

La superposition des diverses couches du Suessonien, considéré dans le Bassin anglo-flamand, est exacte, mais pas assez complète. Les termes employés sont de valeur très-inégale. Les géologues indigènes regretteront, sans doute, de ne pas retrouver dans le tableau de M. de Cossigny, les termes usités de *Tuffeau de Tournai*, *d'Angres*, etc., notre niveau fossilifère landénien le plus connu; la marne de Heers méritait également une mention pour sa flore; l'argile d'Ypres pour sa puissance. Cette omission est surtout rendue frappante par l'emploi des nouvelles subdivisions, encore sous le seuil de la science, telles que argile de Louvil, argile du Favril, argile de Clary, créées par M. Gosselet pour désigner différents

niveaux de l'argile landénienne. Disons, en passant, que le *lignite d'Ostricourt* ne mérite pas les honneurs d'une citation séparée du *sable d'Ostricourt;* de plus, les parties tachées d'un peu de matière charbonneuse s'observent plutôt à la base qu'au sommet de l'assise (collines de Montigny, près Douai).

La partie supérieure du Suessonien de notre région comprend les assises yprésienne et panisélienne. Cette dernière ne figure pas au tableau, elle semble correspondre à l'horizon de Visigneux, c'est-à-dire à la partie la plus élevée des sables du Soissonnais et, dans ce cas, les sables de Mons-en-Pévèle auraient été placés trop haut. L'assise yprésienne a été désignée dans ces derniers temps, sous le nom plus général d'*argile des Flandres;* ses subdivisions sont : l'*argile d'Orchies* à la base, correspondant à la partie inférieure des sables de Cuise et aux lignites du Soissonnais et l'*argile de Roubaix* synchronisée avec les sables de Mons-en-Pévèle, mais qui pourrait bien être la zone de soudure, sous un facies argileux, dans l'intérieur du bassin, des sables de Mons-en-Pévèle et du Panisélien, ne formant pour ainsi dire qu'un étage dont les différents termes ne sont bien reconnaissables que sur le pourtour du bassin. C'est une question locale qui n'est pas encore débrouillée, mais dont on doit connaître le sens lorsque l'on rencontre l'expression d'*argile de Roubaix.* Le figuré de M. de Cossigny représente donc, dans leur ordre de succession, les différents degrés du Suessonien supérieur de notre département; mais les citations ne dépassent pas l'horizon des sables de Mons-en-Pévèle. Or nous avons déjà laissé entrevoir plus haut qu'on trouve, dans le département du Nord, d'autres couches tertiaires plus récentes dont l'auteur ne laisse pas soupçonner l'existence.

Pour préciser, je vais rapidement les esquisser.

Au-dessus des sables fins à Nummulites, de Mons-en-Pévèle, vient une assise formée de sables glauconieux, de tuffeau et de bancs de grès fossilifères dont le contact avec les premiers s'observe à Cassel, au mont des Chats, et particulièrement dans les collines entre l'Escaut et la Dendre (mont de la Trinité, collines de Renaix et de Grammont). En compagnie de M. de Cossigny, nous avons vu cette formation au mont Panisel [1], c'est le Panisélien dont l'équivalent parisien se retrouve dans les couches supérieures des sables du Soissonnais, éocène inférieur par conséquent [2].

L'assise du calcaire grossier est nettement représentée dans le département du Nord. La belle coupe classique du mont des Récollets, près de

[1] Soc. Géol. de France. Réunion extraordinaire à Mons, 1874.

[2] Ortlieb et Chellonneix : Collines tertiaires, page 206, et Société géologique du Nord, 1873, p, 23.

Hébert. *Comparaison de l'éocène inférieur*, etc. Ann. Soc. Géol. Art. 4. 1874.

Cassel, ne laisse aucun doute à cet égard, et sans aucune hésitation, M. de Cossigny pourrait l'indiquer au tableau.

On voit, en effet, au-dessus du Panisélien (éoc. inf.) du mont des Récollets, la superposition suivante, résumant tout l'étage éocène moyen du Bassin flamand.

Éocène moyen. (Parisien.)	supérieur. (Laekenien.)	Argile glauconifère à *Pecten corneus*.	
		Sable fin, calcareux à l'état normal, à *Nummulites planulata*, var. *minor*.	
		Sable fin, calcareux, à *Num. variolaria* et à *Cerithium giganteum*.	
	inférieur. (Bruxellien.)	Sable quartzeux et grès, à *Num. lævigata*.	
		Id. à *Rostellaria robusta*[1].	
		Sables glauconifères et bancs coquilliers dits *couches à Turritelles*. Couches d'Aeltre (base).	
Éocène inférieur. (Suessonien.)		Couches du Mt Panisel.	Paniselien. Sables à *Num. planulata*.
		Argile des Flandres.	

Le Bruxellien correspond à la base du calcaire grossier inférieur de Paris; le Laekenien est synchronique avec le calcaire grossier supérieur jusques et y compris les caillasses. Ces dernières correspondent à l'argile glauconifère à *Pecten corneus* et aux *sables chamois* du Bassin flamand. Voilà pour l'éocène moyen.

Il nous est beaucoup plus facile de comprendre que le tableau soit muet pour la période éocène supérieure du département du Nord. Cependant il y a des indices [2] qui permettent de considérer certains lambeaux de sables sans fossiles du mont des Chats, comme se rapportant à l'éocène supérieur. M. Ch. Barrois [3] vient de confirmer cette supposition en reconnaissant dans les sables de l'*Upper Bagshot beds* fossilifères du Bassin de la Tamise, les caractères des sables douteux du mont des Chats. Ce fait démontre que, depuis la fin de l'éocène inférieur, le Bassin de Paris et le Bassin anglo-flamand tendent vers des destinées bien différentes, et que le rattachement du département du Nord au Bassin anglo-flamand est fondé et susceptible de vérification.

Nous arrivons à l'époque oligocène.

A la mer parisienne du calcaire grossier a succédé pour la deuxième

[1] *Rost. robusta* (Rutot) était autrefois confondue avec *R. ampla* (Brand). Cette dernière se trouve dans l'argile de Barton et dans le Tongrien inférieur. Voir Ann. de la Soc. Mal. de Belgique, 1876, p. 105.

[2] Soc. Géol. du Nord. T. II, p. 201. 1875.

[3] Soc. Géol. du Nord. T. III, p. 84. 1876.

fois un grand lac d'eau douce ; le département du Nord était *vraisemblablement* à l'état de terre ferme (île de l'Artois, île de la Manche) et subissait les effets de la désagrégation et de la dénudation atmosphériques. Depuis les hauteurs de l'Artois jusqu'aux collines de Bruxelles, on ne connaît aucune trace de terrain se rapportant à la période oligocène. Ce n'est qu'après avoir franchi le dernier bourrelet des collines bruxelloises, que l'on peut constater, dans les ondulations des environs de Louvain et dans le sous-sol du Limbourg, les intéressants dépôts du Tongrien et du Rupelien. Ces deux formations marines y sont séparées l'une de l'autre par les couches fluvio-marines à *Cyrena semistriata* et à *Cerithium plicatum* qui forment un horizon paléontologique si remarquable, en France, en Angleterre, en Belgique comme en Allemagne. Entre l'éocène et l'oligocène, une oscillation brusque avait fait pencher le Bassin vers l'est, tandis que le bord ouest (Pas-de-Calais, Nord, etc.) s'était exhaussé de près de 100 mètres. Tel est le sens de la lacune dans notre région comme dans le tableau synoptique.

Enfin, le département du Nord possède encore une dernière assise d'âge tertiaire, beaucoup plus élevée dans la série. Elle est falunienne ou subapennine, nous le saurons sans doute bientôt plus exactement. Elle est formée de bancs de poudingue, de grès et de sables ferrugineux : c'est le Diestien de Dumont.

Cette formation couronne le sommet des collines depuis le Blanc-Nez (Pas-de-Calais) jusque dans le voisinage d'Anvers. Le terme Diestien peut donc être inscrit dans la colonne relative au département du Nord, avec les localités suivantes : Cassel, Récollets, mont des Chats et mont Noir.

J'ai toutefois exprimé[1] une autre opinion qui, si elle venait à être acceptée, pourrait rajeunir le Diestien de nos collines. Cette formation serait alors comparable à un dépôt de transport, un fleuve par exemple, ou plus vaguement à un diluvium particulier, glaciaire peut-être, mais en tous les cas étranger et bien différent des sables du même nom, si riches en fossiles, des environs d'Anvers (sables d'Edeghem) auxquels il a été assimilé. L'âge et le mode de formation du Diestien des collines est donc encore en question; cependant M. Gosselet admet que, stratigraphiquement, le Diestien des collines correspond à la zone supérieure d'Anvers. Ce rajeunissement est un grand progrès de la question.

Telles sont les observations que nous avons cru devoir consigner au sujet du tableau des terrains tertiaires de la France septentrionale que la Société a bien voulu soumettre à notre appréciation.

[1] Ann. Soc. géol. du Nord, III, p. 99.

En résumé, si les omissions relevées font voir que le tableau est incomplet en ce qui concerne le département du Nord, je pense néanmoins que ces lacunes sont aisées à réparer, surtout si M. de Cossigny pouvait se décider à visiter et à parcourir notre pays et nos collections.

On voit par les rapports auxquels le tableau de M. de Cossigny a donné lieu, l'étendue de la difficulté du travail : en effet, bien des points sont encore du domaine de la discussion, d'autres sont depuis quelque temps sur le chantier, d'autres, enfin, nous sont, sans doute, encore inconnus. Néanmoins, la tentative de M. de Cossigny doit être considérée comme un jalon de plus dans nos connaissances d'ensemble et, à ce titre, j'exprime le vœu que la Société veuille bien faire connaître à l'auteur l'avis des rapporteurs et réserver un bon accueil au tableau synoptique de M. de Cossigny.

Extrait d'une lettre de M. de Cossigny.

. . . .

Si quelques parties de mon tableau, bien que critiquées par nos collègues, me paraissent plus ou moins défendables, je serais, par contre, disposé à reconnaître, sur d'autres points, la justesse des observations qui me sont adressées. Toutefois, chacun comprendra qu'un tableau de ce genre qui, de l'avis même des savants rapporteurs, touche à plus d'une question épineuse et non encore définitivement résolue, ne peut être corrigé sans réflexion et d'un simple trait de plume.

. . . .

En faisant part à la Société Malacologique de ce simple tableau que j'avais commencé pour moi-même, je n'ai pas eu la prétention de présenter un travail magistral et définitif. Notamment, en ce qui concerne les contrées situées en dehors du Bassin parisien proprement dit, je n'ai pas prétendu donner des séries complètes, mais seulement faire ressortir quelques-unes des équivalences qui m'ont paru les plus remarquables, et poser ainsi quelques jalons propres à guider dans les études ultérieures,

ou tout au moins à servir de bases à d'utiles discussions. En définitive, j'ai été mû uniquement par cette pensée que la science a toujours à gagner à la mise en commun de toutes les études, même les plus modestes et les plus imparfaites.

Mon but a été atteint au delà de mes espérances, puisque mon essai a donné lieu à trois importants rapports où sont traitées, avec une grande clarté et avec une compétence hors ligne, plusieurs questions sur lesquelles on trouverait bien laborieusement, dans les livres, quelques renseignements incomplets.

S'il s'agissait seulement de mon tableau synoptique, je ne verrais aucun inconvénient à ce qu'il soit considéré par la Société Malacologique comme non avenu. Mais peut-être trouvera-t-on que, dans ce cas, les rapports dont il est l'objet n'auraient plus leur raison d'être. S'ils devaient aussi rester inédits, ce serait, à mon avis, une conséquence infiniment regrettable.

. . . .

TABLEAU DES TERRAINS TERTIAIRES DE LA FRANCE SEPTENTRIONALE.

PLIOCÈNE.	SUBAPENNIN.	Crag du Cotentin.	
MIOCÈNE.	FALUNIEN. *d'Orbigny.*	Faluns de la Touraine. Argiles à meulières du Sannois.	
	TONGRIEN *d'Orbigny.*	Calcaire d'eau douce et meulière de Beauce.	Sables argileux de la Sologne, non fossilifères. Marnes de l'Orléanais. Sables de l'Orléanais. Molasse du Gatinais. — Calcaire supérieur de Beauce. Calcaire inférieur de Beauce. — Meulières de Meudon et de Montmorency (près Paris) [*Potamides Lamarckii* Brong., *Paludina Dubuissoni* Bouillet, Limnées, Planorbes, etc.]
		Sables de Fontainebleau	Sables marins d'Ormoy (près Étampes) [*Cardita Bazini* Desh., *Cytherea incrassata* Desh., *Lucina Heberti* Desh.]. Masse principale des sables et des grès, généralement peu fossilifères. Sables coquilliers de Jeurre et de Marigny (près Etampes). [Très-nombreux fossiles marins, parmi lesquels les trois ci-dessus et *Cerithium plicatum*, *C. terebellum*, *Buccinum Gossardi*, etc.].
		Calcaires d'eau douce, marnes et meulières de Brie. — Calcaire de Château-Landon et de Briare. Marnes vertes à *Ostrea cyathula* et *O. longirostris*. Lit marneux à *Cythérées* des environs de Paris.	
ÉOCÈNE.	PARISIEN *d'Orbigny.*	Marnes à *Limnées* de Pantin (près Paris). Gypses et marnes à *Paleotherium*. — Travertin de Champigny (près Paris). Marnes et calcaires à *Pholadomya Ludensis*. Calcaire d'eau douce de Saint-Ouen (près Paris) [*Limnea longiscata*, *Planorbis rotundatus*, *Cyclostoma mumia*, etc.]. Sables et grès de Beauchamp (Seine-et-Oise) à nombreuses coquilles marines [*Cerithium Lamarckii*, *C. tuberculosum*, etc.].	
		Calcaire grossier	supérieur . . . . . . : Caillasses (marnes cariées quartzifères). Calcaire à *Cérithes*. inférieur glauconieux . . : Couches à *Miliolithes*. Couches à *Cerithium giganteum*. [*Nummulites lævigata*].
	SUESSONIEN. *d'Orbigny.*	Sables de Cuise (près Compiègne). — Sables supérieurs du Soissonnais. — Sables de Mons en Pévèle. — Argile de Roubaix [*Nummulites planulata*]. Argiles et lignites du Soissonnais. — Fausses glaises d'Auteuil (près Paris) avec *lignites* et coquilles d'eau douce et marines. — Argile d'Orchies [*Cerithium variabile*, *Cyrena cuneiformis*]. Argile plastique de Meudon (près Paris). Marnes et calcaires lacustres de Rilly-la-Montagne (près Reims) à *Physa gigantea* et autres fossiles d'eau douce, avec *lits de lignites*. — Couches à *lignites* d'Ostricourt (Nord). — Grès à végétaux terrestres de l'Artois. Sables blancs de Rilly-la-Montagne. — Sables de Laon. — Sables supérieurs (blancs) d'Ostricourt (Nord).	
		Sables de Bracheux (près Beauvais) avec *glauconie*.	Sables inférieurs glauconieux d'Ostricourt. Argile de Clary (Cambraisis). *Cyprina Deshayesi*, Hébert. *Cyprina scutellaria*. [*Pholadomya Konincki*]. Argile de Louvil.
		Poudingues de Nemours. — Conglomérat à *Coryphodon* des environs de Paris. — Conglomérat à rognons calcaires et débris de coquilles de Cernay, près Reims. — Sables à silex d'Allogny (Dép. du Cher). — Argiles à silex de Favril (Hainaut français). — (En Belgique : Calcaire de Mons.) — Argile à silex anguleux d'Allogny (Cher). — Conglomérats à silex anguleux de Louviers (Normandie). — Probablement partie des argiles à silex du département du Nord.	

LISTE DES PRINCIPAUX OUVRAGES

MÉMOIRES OU NOTICES

QUI TRAITENT DIRECTEMENT OU INDIRECTEMENT DES

BRACHIOPODES VIVANTS & FOSSILES

PAR

TH. DAVIDSON

— SÉANCE DU 2 AVRIL 1876 —

1867. Abich, H. — Geognostiche Beobachtungen auf Reisen in den Gebirgsländern zwischen Kur und Araxes.

1858. Adams, A. — Genera of recent Mollusca.

1860-1863. — On the genera and species of recent Brachiopoda found in the seas of Japan. (Annals and Magaz. of Nat. Hist., 3d ser. 1860 and 1863.)

1867. — Descriptions of new species of shells from Japan. (Proc. Zool. Soc. London.)

1850. — and Reeves. — Mollusca of the Voyage of the Samarang.

1846. Agassiz, L. — Nomenclator zoologicus. Fasc. 1846.

1864. Alberti, J.-V. — Ueberblick über den Trias.

1848. Alder. — A Catalogue of the Mollusca of Northumberland and Durham (in Trans. Tyneside Naturalist's Field Club).

1850. Allois, Alth. — Geologisch-palæontologische Beschreibung der nächsten Umgebung naturwissenschaften Abhandlungen.

1763. Andreæ. — Lettre écrite de la Suisse.

1865. Angas, G.-French. — On the marine molluscan Fauna of the province of South Australia, with a list of all the species known up to the present time : together with remarks on their habitats. (Proc. Zool. Soc. London, p. 643.)
1867. — A list of species of marine Mollusca found in Port Jackson harbour, New South-Wales, and on the adjacent coasts, with notes on their habitats. (Proc. Zool. Soc., p. 912.)
1760. Annone, J.-J. d'. — De petrificatis quibusdam minus cognitis. (Acta helvetica, vol. IV.)
1839. Anton. — Verzeichniss der Conchylien, p. 21.
1846-1847. Aradas. — Memorie di Malacologia Siciliana. (Atti dell' Acad. Gioenia in Catania.)
1870. — et Benoit. — Conchiliologia vivente marina della Sicilia.
1843. Archiac, d'. — Description géologique du département de l'Aisne. (Mém. Soc. Géol. de France, vol. V, 1re sér.)
1847-1862. — Histoire des progrès de la Géologie.
1847. — Rapport sur les fossiles du Tourtia. (Mém. Soc. Géol. de France, vol. II, 2e sér.)
1841. — et de Verneuil, Ed. — On the fossils of the older deposits of the Rhenish Provinces. (Transact. Geol. Soc. of London. 2d ser., vol. VI.)
1742-1757. Argenville, Ant.-J. d'. — L'Histoire naturelle, éclaircie dans deux de ses parties principales, la conchyliologie et la lithologie.
1853. Asbjörnsen. — Bidrag till Christianiafjordens litoral Fauna. 1: Mollusker.
1840 Austen, R.-A.-C.-Godwin. — Fossils of the lower limestone of South Devon (Trans. Geol. Soc. London, 2e sér., vol. VI.)
1850. — Age and position of the sand and gravels of Farringdon. (Quarterly Journ. Geol. Soc. London, vol. VI.)
1853. — On the series of the Upper Palæozoic groups in the Boulonnais. (Quart. Journ. Geol. Soc. London, vol. IX.)
1758. Baier, J.-J. — Oryctographia norica.
1858. Baily, W.-H. — Descriptions of fossil Invertebrata from the Crimea. (Quart. Journ. of Geol. Soc. of London, vol. XIV.)
1859. — On fossil localities near Drogheda.
1867-1869-1871-1875. — Figures of characteristic British fossils.
1847. Barrande, J. — Ueber die Brachiopoden der silurischen Schichten von Böhmen.
1859. — État actuel des connaissances acquises sur la faune primordiale. (Bull. Soc. Géol. de France, 2e sér., t. 16.)

1860. — Documents anciens et nouveaux sur la faune primordiale du système taconique en Amérique. (Id. 2e sér., t. 18.)
1862. — Assentiment du prof. J. Hall et autres documents nouveaux au sujet de la faune primordiale en Amérique. (Id. 2e sér., t. 19.)
1862. — Existence de la faune seconde silurienne en Belgique. (Id. 2e sér., t. 19.)
1855. Barrett, L. — Notes on the Brachiopoda observed in a tour on the coast of Norway. (Ann. and Mag. of Nat. Hist.)
1875. Barrois, Ch. — Sur la zone à Belemnites plenus du bassin de Paris.
1875. — Description géologique de la craie de l'île de Wight. (Annales Soc. Géol. du Nord.)
1855. Baudon, A. — Notice sur quelques Térébratules du calcaire grossier. (Bull. de la Soc. Académ. de l'Oise, vol. II.)
1763-1764. Baumer, W. — Naturgeschichte der Mineralien.
1780. — Historia naturalis regni mineralogici.
1873. Bayan, F. — Études faites dans la collection de l'École des Mines. (Notes sur quelques fossiles tertiaires, fasc. 2, p. 91.)
1874. — Fossiles paléozoïques de la Chine (Brachiopodes). (Bull. Soc. Géol. de France, 3e sér., vol. II.)
1851. Bayle. — Mémoire sur les fossiles secondaires recueillis dans le Chili. (Mém. Soc. Géol. de France, 2e sér., vol. IV.)
1870. Bell, A. — On some little-known Crag shells. (R. psittacea, etc.)
1870. — Catalogue des mollusques des marnes bleues de Biot près Antibes, Alpes maritimes. (Journ. de Conchyl.)
1872. — On English Crags. (Proc. Geol. Assoc. of London, vol. II.)
1867-1868. Belt. — On the Lingula-flags or Festiniog Group of the Dolgelly District of Wales. (Geol. Mag., vol. IV et V.)
1866-1869. Benecke, E., Schloenbach und Waagen, W. — Geognostisch-paläontologische Beiträge, Band I, II.
1843. Benoit. — Ricerche malacologiche.
1776. Beuth. — Juliæ et Montium Subterranea.
1852. Beyrich, E. — Bericht über die von Overweg auf der Reise von Tripoli nach Murzuk und von Murzuk nach Ghiat gefundenen Versteinerungen. (Zeits. der deuts. Geol. Gesells.)
1865. — Ueber eine Kohlenkalk Fauna von Timor. (Abhandl. K. Akad. der Wissensch. zu Berlin, 1864.)
1858-1859. Bigsby, J.-J. — On the palæozoic basin of the State of New-York. (Quart. Journ. Geol. Soc. London, vol. XIV et XV.)
1868. — Thesaurus siluricus.
1857. Billings, E. — On some new genera and species of Brachio-

poda (Obolus canadensis et Eichwaldia) fromthe Silurian and Devonian formations of Canada. (Rep. of the Geol. Survey of Canada.)
1858-1859. — Fossils of the Calciferous Sandrock including those of a deposit of white limestone. (Sir W.-E. Logan. Geol. Survey of Canada for 1858-59. (Canadian Naturalist and Geologist, 1859.)
1859. — Fossils of the Chazy limestone. (Report of the Geological Survey of Canada.)
1860-1861. — On the Devonian fossils of Canada. (West-Canadian Journal.)
1861. — On some rocks and fossils occurring near Phillipsburgh. (Geological Survey of Canada.)
1861-1862-1866. — Geological Survey of Canada.
1865-1874. — Palæozoïc fossils, t. I, 1865, t. II, part 1, 1874.
1867. — On the classification of the subdivisions of Mc Coy's genus Athyris as determined by the laws of zoological nomenclature. (Natural History Society of Montreal.)
1868. — Description of two new species of Stricklandinia. (Geol. Mag., vol. V.)
1871. — On some species of palæozoïc fossils (Obolella, Obolellina, and Monomerella.) (The Canadian Naturalist.)
1871. — Note on Trimerella acuminata. (Annals and Magazine of Natural History, 4^d ser., vol. VIII.)
1872. — Remarks on the Taconic controversy. (Canadian Naturalist.)
1872. — Note on a question of priority. (Amer. Journ. of Science.)
1869. Binney. — Gould's Invertebrata of Massachusetts.
1816-1830. Blainville, de. — Conchyliologie et Malacologie.
1824. — Dictionnaire des sciences naturelles.
1825-1827. — Manuel de malacologie et de conchyliologie.
1875. Blake, J.-F. — On the Kimmeridge Clay of England. (Quart. Journ. Geol. Soc. London, vol. XXXI.)
1803. Blumenbach. — Specimen archæologiæ Telluris Terrarumque imprimis Hannoveranarum. (T. grandis.)
1856. Boll. — Die Brachiopoden der Kreideformation in Meklenburg. (Boll's Archiv der Naturgeschichte für Meklenburg, t. X.)
1859. — Brachiopodes crétacés. (Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg, Heft X.)
1709. Bonanni. — Musæum Kircherianum.
1778. Born. — Index rerum naturalium Musæi Cæsarei Vindobonensis.
1780. — Museum Vindobonense.

1854. Bornemann. — Lias von Göttingen.
1854. Bosquet, J. — Notice sur quelques nouveaux Brachiopodes du système Maestrichtien. (Mém. de la Commission pour la description de la carte géologique de la Néerlande.)
1859. — Monographie des Brachiopodes fossiles du terrain crétacé supérieur du duché de Limbourg.
1862. — Notice sur deux nouveaux Brachiopodes du terrain oligocène. (Acad. royale des Sc. d'Amsterdam, vol. IV.)
1864. — Description d'une espèce nouvelle du genre Argiope.
1842-1849. Bouchard-Chantereaux. — Notes sur le genre Productus et sur le Davidsonia Verneuili. (Annales des Sciences Naturelles.)
1742· Bourguet, L. — Traité des pétrifications.
1840. Braun, F. — Verzeichniss der Petrefakten des Bayreuth Kreissammlung.
1874. — Der obere Jura in Nordwestlichen Deutschland. (Braunschweig.)
1866. Brauns, D. — Nachtrag zur Stratigraphie und Paläontologie der Hilsmergel.
1869. — Der mittlere Jura in Nord-Deutschland.
1869. — Der mittlere Jura in Nordwestlichen Deutschland.
1871. — Der untere Jura in Nord-Deutschland.
1871. — Der untere Jura in Nordwestlichen Deutschland.
1874. — Der obere Jura in Nordwestlichen Deutschland.
1814. Brocchi. — Conchologia fossile subapennina.
1833-1835-1836. Broderip, W.-J. — Descriptions of some new species of Cuvier's family of Brachiopoda. (Proc. Zool. Soc. London, 1833-1836. Trans. Zool. Soc. of London, 1835.)
1850. Brodie. — On the Inferior Oolite near Cheltenham (Quart. Journ. Geol. Soc. London, vol. 6.)
1872. Brögger, W.-C. — Bidrag till Kristianiafjordens Mollusk Fauna.
1829. Brongniart, Al. — Tableau des terrains.
1824. Bronn, H.-G. — System der urweltlichen Konchylien.
1835-1837. — Lethæa geognostica.
1848. — Index Palæontologicus.
1862. — Klassen und Ordnungen des Thierreichs, Bd. III, Iste Abth.
1851-1856 — und Roemer, F. — Lethæa geognostica, 3e Edit.
1838. Brown, T. — Illustrations of the fossil Conchology of Great Britain.
1839. — Conchologist's Textbook.
1742. Brückmann, F.-E. — Centuria epistolarum itinerariarum.
1781. Brugmans, S.-J. — Lithologia groningana.

1789-1792. Bruguière. — Histoire naturelle des Vers testacés : Genres Térébratule et Lingule.
1857. Brunner. — Geognostiche Beschreibung des Stockhorns.
1865-1866. Brusina, Spiridione. — Conchilie Dalmate inedite. (Verhandlungen der K. K. Zool.-Bot. Gesellschaft in Wien.)
1868. Bucaille. — Essai d'une liste de fossiles observés dans l'étage Cénomanien de Rouen.
1828. Buch, L. von. — Ueber die Silicification organischer Körper, etc. (Abhandl. d. K. Akad. d. Wissens. zu Berlin.)
1831. — Pétrifications remarquables recueillies en Amérique par Alex. de Humboldt.
1834. — Ueber Terebrateln. (Abhandl. K. Akad. Wiss. zu Berlin.)
1837. — Ueber Delthyris oder Spirifer und Orthis.
1838. — Essai d'une classification et d'une description des Térébratules. (Mém. Soc. Géol. de France, 1re série, t. III.)
1840. — Essai d'une classification des Delthyris, etc. (Idem.)
1840. — Beiträge zur Bestimmung des Gebirgsformation in Russland (Archiv. für Miner.)
1841. — Ueber Productus oder Leptæna.
1847. — Die Bären-Insel. (Quart. Journ. Geol. Soc. of London, vol. III.)
1845. Buckman, J. — Geology of Cheltenham.
1853. — On the Cornbrash of the Neighbourhood of Cirencester. (Ann. and Mag. of Nat. Hist., vol. XII.)
1784. Burtin, F.-X., de. — Oryctographie de Bruxelles, p. 110, pl. VIII.
1843. Buvignier, A. — Statistique géologique, etc., du département des Ardennes.
1852. — Statistique géologique, etc., du département de la Meuse.
1861. Caillaud, F. — Sur l'existence de la faune troisième silurienne dans le nord-est du départememt de la Loire-Inférieure. (Bull. Soc. Géol. de France, 2e sér. t. XVIII.)
1797. Calonne, de. — Catalogue specific of the various articles which compose the Magnificent Museum Collection of M. de Calonne.
1869. Canefri, C.-J. — Indice sistematice dei Molluschi testacei dei dintorni di Spezia e del suo golfo. (Atti Soc. Ital. Sc. Nat.)
1857. Carpenter, P.-P. — Report on the Mollusca of the West Coast of North America. (Report of the British Association.)
1861. — Lectures on Mollusca. (Smithsonian Institution.)
1865. — Diagnosis of new forms of Mollusca from the Vancouver district. p. 201.
1843. Carpenter, W.-B. — On the microscopic structure of Shells.

(Proc. Royal Soc. London; abstract in Ann. and Mag. of Natural History.)

1844-1847. — On the microscopic structure of Shells. (Report of British Association.)

1850. — « Shell » dans : Cyclopædia of Anatomy and Physiology.

1853. — Intimate structure of the Shells of Brachiopoda. (Davidson's Introd. to British Fossil Brachiopoda.)

1854. — On a peculiar arrangement of the sanguiferous system in Terebratula. (Proceed. Royal Soc. London, vol. VII.)

1867. — On the Shell-structure of Spirifer cuspidatus. (Geological Mag.)

1870. — « Porcupine » Report. (Proc. Royal Soc. Lond.)

1871. — Report of the « Shearwater » Expedition. (Ibidem.)

1865. Carrington, S. — Carboniferous fossils of Wetton. (Midland Scientific Assoc.)

1869. — Notice on some interesting discoveries in a cleft in the Mountain-limestone of Narrowdale, Staffordshire. (Archæol. Journ. and Review.)

1867. Caruana, A. — Enumeratio ordinata molluscorum Gaulo-Melitensium. Malta, 1867.

1843. Castelnau, F. de. — Essai sur le terrain silurien de l'Amérique du Nord.

1840. Catullo, J.-A. — Osservazioni geognostico-zoologiche.

1847. — Remarques sur la géognosie paléozoïque des Alpes vénitiennes. Vol. II. della Racolta fisico-chimica italiana.

1850. — Note. (Brachiopodes. T. diphya, etc.) (Bull. Soc. Géol. de France, 2e sér., t. VII.)

1851. — Remarks on Terebratula diphya. (Quart. Journ. Geol. Soc. London, t. VII.)

1853. — Intorno ad una nuova classificatione del calcare rosso ammonitico delle Alpi Venete.

1856. — Considerazione intorno ad alcune recenti memorie di geognosia paleontologica. (Atti. del Istituto Veneto, 3a ser. vol. I.)

1863. Chapman, E.-J. — Manual of Geology.

1864. — Exposition of the minerals of Canada, etc.

1853-1858. Chapuis, F., et Dewalque, G. — Description des fossiles des terrains secondaires de la province de Luxembourg.

1837. Charlesworth. — Description of a gigantic species of Terebratula of the Coral Crag. (London's Mag. of Nat. Hist., new ser.)

1785. Chemnitz. — Neues systematisches Konchylien-Kabinet. Vol. VIII. 1785. Nouvelle édition 1875. (Neues syst. Conch.-Cab. Vol. IV-XI, 1780-1795.)

1845-1846. Chenu. — Bibliothèque Conchyliologique, 1re et 2e parties.
1847. — Leçons élémentaires d'histoire naturelle.
1862. — Manuel de Conchyliologie, t. II.
1845. Chevalier, M.-E. — Silurian fossils from Hobart-Town, New South-Wales. (Voyage de la Bonite, p. 332.)
1855. Clark. — A history of the British marine testaceous Mollusca.
1860. Clarke, W.-B. — Researches in the Southern Goldfields of New South-Wales.
1871. Cleve, P.-J. — On the geology of the North-Eastern West-India Islands. (K. Svenska Vetenskap Akad. Handlingar.)
1874. Cogels, Paul. — Notes sur un gisement de Térébratules aux environs d'Anvers. (T. grandis.) (Ann. Soc. Malac. de Belgique, t. IX, Bull. p. XX, XXXVIII, LXVII.)
1606-1616. Colonna, F. — Minus cognitarum stirpium ac etiam rariorum... — suivi de : — aquatilium et terrestrium aliquot animalium. (A. diphya.) 1606. 2m Edit. 1616.
1616-1675. — Opusculum de Purpura, 1616. 2m Edit. 1675.
1834-1840-1842-1843. Conrad. — Reports. (Journal of Academy of Natural Sciences of Philadelphia. Vol. VIII, 1842-1843; et Annual Geol. Reports. New-York, 1834-1840.)
1860. Conrad, T.-A. — Descriptions of new species of cretaceous and eocene fossils of Mississipi and Alabama. (Journ. of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia, t. IV.)
1874. Contejean, C. — Géologie et Paléontologie.
1865. Cooper, G. — Proc. Zool. Soc. London, 1865, and Geogr. Cat. Cal. Moll. 1867.
1859. Coquand, H. — Synopsis des animaux et des végétaux fossiles observés dans la formation crétacée du sud-ouest de la France. (Bull. Soc. Géol. de France, 2e sér., vol. XVI.)
1860. — Synopsis des animaux fossiles observés dans les formations secondaires de la Charente et de la Dordogne.
1776. Costa, da Mendez. — Elements of Conchology.
1778. — The British Conchology.
1851-1852. Costa, O.-G. — Fauna del Regno di Napoli.
1853-1857. Cotteau, G. — Études sur les Mollusques fossiles du département de l'Yonne.
1838. Couthouy. — Boston Society of Natural History. (Journ. vol. II.)
1857. Cox. — Geological Report of Kentucky.
1869. Craig, R. — Sketch of the carboniferous basin of Dalry. (Trans. Geol. Soc. of Glasgow, t. III.)

1864. Credner, H. — Die Brachiopoden der Hilsbildung in Nordwestlichen Deutschland.
1872. — Elemente der Geologie.
1866. Crosse, H. et Fischer, P. — Journal de Conchyliologie.
1827. Crouch. — Introduction to Lamarck's Conchology.
1850. Cunnington, W. — Section of the lower greensand at Seend near Devizes. (Quart. Journ. Geol. Soc. London, vol. VI.)
1797. Cuvier, G. — Sur l'animal des Lingules. (Bull. Soc. Philomatique de Paris, vol. I.)
1798. — Tableau élémentaire d'histoire naturelle.
1798. — Leçons d'anatomie comparée.
1802. — Sur l'animal des Lingules. (Mém. du Muséum, t. I.)
1831-1843. — Das Thierreich, von Voigt.
1825. — et Brongniart. — Description géologique des environs de Paris.
1870. Dall, W.-H. — Revision of the classification of the Mollusca of Massachusetts. (Proceedings of the Boston Soc. of Nat. Hist.)
1870-1871. — A revision of the Terebratulidæ and Lingulæ. (Amer. Journ. of Conch., vol. VI, part 2, 1870, et suppl. vol. VII, part 2, 1871.)
1871. — Report on the Brachiopoda obtained by the U. S. Coast Survey Expedition. (Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy of Cambridge.)
1872. — On Magasella Aleutica, etc. (Proc. Californ. Acad.)
1873. — A catalogue of the recent species of the Class Brachiopoda, (Proc. Philadelphia Acad. Nat. Sc.)
1874. — Notes on some tertiary fossils from the California coast. (Ibidem.)
1828. Dalman, J.-W. — Uppställning och Beskrifning af de i Sverige faune Terebratuliten. (K. Vetensk. Akad. Handlingar.)
1849. Dana, J. — Geology of the U. S. exploring expedition during the years 1838-1842, under the command of Ch. Wilkes.
1859. Danielssen. — Beretning om en Zoologist Reise. Christiania, 1859.
1844. Darwin, C. — Geological observations on the Volcanic Islands.
1846. — Geological observations on South America.
1847. Davidson, T. — Remarks on some species of Brachiopoda. (London Geol. Journ.)
1847. — Observation on some Wenlock limestone Brachiopoda. (Ibidem.)
1847. — Description of some species of Brachiopoda. (Ann. and Mag. of Nat. Hist.)
1848. — Mémoire sur les Brachiopodes du système silurien supérieur de l'Angleterre. (Bull. Soc. Géol. de France, t. V, 2e sér.)
1848. — Note sur le Magas pumilus. (Ibidem.)

1849. — Observations sur quelques Brachiopodes siluriens. (Ib., t. VI.)
1849. — Notes sur quelques espèces de Leptæna du lias de France et d'Angleterre. (Ibidem.)
1849. — Sur quelques Brachiopodes nouveaux ou peu connus. (Ibidem, t. VIII.)
1850. — Notes on an examination of Lamark's species of fossil Terebratulæ, and on the internal structure of T. pectunculoïdes (Ann. and Mag. of Nat. Hist., t. V.)
1850-1876. — British fossil Brachiopoda. (Palæontographical Society.)
1852. — Notes and descriptions of a few Brachiopoda, including a monograph of French Liassic Brachiopoda. (Ann. and Mag. Nat. Hist., 2d ser., t. IX.)
1852. — Sketch of a classification of recent Brachiopoda based upon internal organisation. (Idem.)
1852. — On some recent species of Brachiopoda. (Proc. Zool. Soc. of London.)
1853. — Lettre sur la classification des Brachiopodes. (Bull. Soc. Géol. France, 2e sér., t. X.)
1853. — Sur les Obolus anglais. (Ibidem.)
1853. — On some fossil Brachiopoda of the Devonian age of China. (Quart. Journ. Geol. Soc. of London, t. IX.)
1854. — Observations on the Chonetes comoides. (Ibidem, t. X.)
1854. — Lettre sur la distribution géologique des Brachiopodes vivants, tertiaires, crétacés et jurassiques des Iles Britanniques. (Bull. Soc. Géol., France, 2e sér., t. XI.)
1855. — A few remarks on the Brachiopods. (Ann. and Mag. Nat. Hist.)
1857. — Notes sur les genres Athyris, Camarophoria, Orthesina et Strophomena des terrains permiens de l'Angleterre. (Bull. Soc. Lin. de Normandie, t. II.)
1858. — On the genera and sub-genera of Brachiopoda that are provided with spiral appendages. (The Geologist, 1858.)
1859. — Sur les genres et les sous-genres de brachiopodes munis d'appendices spiraux. (Mém. de la Soc. royale des Sciences de Liége.)
1859. — On the families Strophomenidæ and Productus. (The Geologist.)
1859. — On Spirifer convolutus, Phil. (Ibidem.)
1859-1860. — A monograph of Scottish carboniferous Brachiopoda. (Ib.)
1861. — On British carboniferous Brachiopoda. (Ibidem.)
1861. — On recent Brachiopoda. (Ann. and Mag. Nat. Hist.)
1861. — Carboniferous Brachiopoda of the Punjaub. (Quart. Journ. Geol. Soc. London.)

1862. — Palæontological notes on Scottish jurassic and cretaceous Brachiopoda. (The Geologist.)
1862. — Résumé du tome II de mon ouvrage sur les Brachiopodes des Iles Britanniques. (Bull. Soc. Géol., France, 2e sér., t. XIX.)
1863. — On the lower carboniferous Brachiopoda of Nova Scotia. (Quart. Journ. Geol. Soc. London.)
1864. — On recent and tertiary species of the genus Thecidium. (Geol. Mag.)
1864. — On Maltese tertiary Brachiopoda. (Ann. and Mag. of Nat. Hist.)
1866. — Notes on the carboniferous and jurassic Brachiopoda collected in North-Western Himalaya, Thibet and Cashmire. (Quart. Journ. Geol. Soc. London, t. XXII.)
1866. — On the Brachiopoda from the carboniferous limestone and shales of the county of Cork, Ireland. (Description of sheet 192 of the map of Ireland.)
1866. — Notes on recent Brachiopoda from Jamaïca. (Proc. Zool. Soc.)
1867. — On the genus Syringothyris. (Geol. Mag.)
1867. — On Terebratula venosa. (Ann. and Mag. of Nat. Hist.)
1868. — On the earliest forms of British palæozoic Brachiopoda. (Geol. Mag.)
1868. — On the upper silurian Brachiopoda of the Pentland Hills. (Trans. Geol. Soc. of Glasgow.)
1869. — Note on the age of the rocks containing T. viator and T. diphya. (Quart. Journ. Geol. Soc. of London, t. XXV.)
1869. — Notes on recent Mediterranean Brachiopoda. (Ann. and Mag. of Nat. Hist.)
1869. — Notes on continental geology. (Geol. Mag.)
1869-1870. — Notes on the Brachiopoda hitherto obtained from the Pebble Bed of Budleigh-Salterton. (Proc. of the Brit. Assoc. 1869, Quart. Journ. Geol. Soc. of London, t. XXVI, 1870.)
1870. — On Italian tertiary Brachiopoda. (Geol. Mag.)
1871. — On Japanese recent Brachiopoda. (Proc. Zool. Soc.)
1872. — Report on our present knowledge in connection with the Brachiopoda. (Brighton Daily News.)
1873. — Notes on some Brachiopoda collected by Mr Judd in Scotland. (Quart. Journal. Geol. Soc. of London, t. XXIX.)
1874. — Observations on the genus Porambonites. (Geol. Mag., new ser. vol. I.)
1874. — On the tertiary Brachiopoda of Belgium. (Geol. Mag., new ser., vol. I, 1874.)

1874. — Sur les brachiopodes tertiaires de Belgique (Traductions et reproductions publiées par la Soc. Malacologique de Belgique).
1875. — What is a Brachiopod? (Sussex Daily News.)
1875. — Qu'est-ce qu'un Brachiopode? (Ann. Soc. Malac. de Belgique, t. X, 1875.)
1874. — and KING. — On the Trimerellidæ a Palæozoïc family of Palliobranchiata. (Quart. Journ. Geol. Soc. of London, vol. XXX.)
1861. DAVIES, D.-C. — The mountain limestone of North Wales. (Oswestry and Montgomeryshire Advertiser.)
1870. — The millstone grit of North Wales. (Geol. Mag., vol. VII.)
1767. DAVILA. — Catalogue systématique et raisonné des curiosités de la nature.
1833. DAVREUX, Ch. — Essai sur la constitution géologique de la province de Liége.
1855-1868. DAWSON, J.-W. — Acadian geology.
1860. — On the silurian rocks of Nova Scotia. (Nat. Hist. Soc. of Montreal.)
1863. DAY, E.-C.-H. — On the middle and upper lias of the Dorsetshire coast. (Quart. Journ. Geol. Soc. of London, vol. XIX.)
1816-1828. DEFRANCE. — Dictionnaire des sciences naturelles, 1816 et vol. LIII, 1828.
1824. — Tableau des corps organisés fossiles.
1874. DERBY, O.-A. — On the carboniferous Brachiopoda of Itaitúba, Rio Tapajos, Prov. of Pará, Brasil. (Bull. of the Cornell University.)
1830. DESHAYES, G.-P. — Encyclopédie méthodique, Vers.
1831. — Description des coquilles caractéristiques des terrains.
1836. — Animaux sans vertèbres de Lamarck, 2e édition.
1841. — Sur deux Térébratules vivantes de la Nouvelle-Zélande. (Mag. de Zool.)
1855. — Quelques observations au sujet de la famille des Rudistes de Lamarck. (Bull. Soc. Géol. de France, 2e sér., t. XII.)
1861. — Analyse du travail de M. Suess sur les Brachiopodes de la collection du Musée de Vienne. (Ibid., t. XVIII.)
1863. — Catalogue des mollusques de l'île de la Réunion. (Morrisia gigantea, Desh.)
1864. — Description des animaux sans vertèbres dans le bassin de Paris. (Brachiopodes), vol. I et suppl. vol. II.
1864. — et MAILLARD. — Mollusques de l'île de Bourbon.
1837. DESLONGCHAMPS, E. — Essai d'un arrangement des Brachiopodes

fossiles du Calvados. (Bull. Soc. Linnéenne de Normandie : Séance publique tenue à Honfleur.)

1842. — Genre Argiope. (Mém. Soc. Lin. Norm.)

1847. — Note relative à la T. pectita, etc. (Procès-verbaux des séances de l'Institut des Provinces.)

1853. — Notes sur quelques Brachiopodes nouveaux. (Annuaire de l'Instit. des Provinces.)

1853. — Sur les genres Leptæna et Thecidea des terrains jurassiques du Calvados. (Mém. Soc. Linnéenne de Normandie.)

1855. — Notice sur l'appareil brachial des Thécidées. (Ibidem.)

1855. — Notice sur un genre nouveau de Brachiopode. (Annuaire de l'Instut des Provinces.)

1856. — Notes paléontologiques et géologiques sur le Département de la Manche. (Bull. Soc. Linnéenne de Norm., t. I.)

1856. — Note sur le genre Anoplotheca et catalogue des Brachiopodes de Montreuil-Bellay. (Ibidem.)

1856. — Notes sur deux nouvelles Térébratules du lias moyen de Précigné. (Mém. Soc. Lin. Norm.)

1856. — Introduction à l'histoire naturelle des Brachiopodes vivants et fossiles par M. Davidson. Traduit de l'anglais par MM. Eudes-Deslongchamps et E. Eudes-Deslongchamps. (Mém. de la Société Linéenne de Normandie.)

1856-1863. — Notes pour servir à la Géologie du Calvados.

1857. — Description des couches du système oolithique inférieur du Calvados. (Bull. Soc. Linnéenne de Norm.)

1858. — Brachiopodes vivants des côtes du département de la Manche. (Ibidem, t. III.)

1858. — Sur la couche à Leptæna du lias. (Bull. Soc. Géol. de France, t. III.)

1859. — Mémoire sur les Brachiopodes du Kelloway rock. (Mém. Soc. Lin. Norm., t. XI.)

1859. — Notes sur le terrain callovien. (Bull. Soc. Lin. Norm. t. IV.)

1860. — Sur la fonction des spicules calcaires renfermés dans le manteau de certains Brachiopodes. (Mém. Soc. Philomatique de Paris.)

1862. — Sur le développement du deltidium chez les Brachiopodes articulés. (Bull. Soc. Géol. France, 2ᵉ sér., t. XIX.)

1862-1863. — Études critiques sur des Brachiopodes nouveaux.

1864. — Recherches sur l'organisation du manteau chez les Brachiopodes articulés. (Mém. Soc. Lin. Norm.)

1864. — Documents sur la géologie de la Nouvelle-Calédonie et des-

cription des fossiles triasiques de l'île de Hugon. (Bull. Soc. Lin. Norm.)

1854. Dewalque, G. — Note sur divers étages qui constituent le lias moyen et le lias supérieur dans le Luxembourg et les contrées voisines. (Bull. Acad. Belg., t. XXI.)

1861. — Sur la constitution du système Eifélien dans le bassin anthraxifère du Condroz. (Bull. Acad. Belgique, 2e sér. t. XI.)

1862. — Notice sur le système Eifélien dans le bassin de Namur. (Ib., t. XIII.)

1863. — Observations sur le terrain anthraxifère de la Belgique. (Ib., t. XV.)

1868. — Prodrome d'une description géologique de la Belgique.

1873. — Rapport sur l'excursion de la Société Malacologique de Belgique à Couvin. (Ann. Soc. Malac. de Belg., t. VIII.)

1874. — Sur l'extension verticale de quelques fossiles dévoniens réputés caractéristiques. (Ann. Soc. Géolog. de Belg., t. I.)

1875. — Compte-rendu de la réunion extraordinaire de 1874 de la Société Géologique de Belgique à Marche. (Ibidem.)

1817. Dillwyn. — Catalogue of recent shells.

1823. — Index Historiæ Conchyliorum Mart. Listeri.

1871. Dittmar, A. — Paläontologische Notizen ueber ein neues Brachiopoden Geschlecht aus dem Bergkalk (Akad. der Wissensch. zu München.)

1850. Dixon, F. — The geology and fossils of the tertiary and cretaceous formations of Sussex.

1789. Dixon, G. — A voyage round the World.

1799-1803. Donovan. — Natural History of British Shells.

1874. Douvillé et Jourdy. — Note sur la partie moyenne du terrain jurassique dans le Berry. (Bull. Soc. Géol. France, 2e sér., t. III.)

1870. Dowker. — On the chalk of Thanet. (Geol. Mag.)

1860. Ducret. — Revue savoisienne.

1848. Dujardin. — « Mollusques. » (Dictionnaire universel d'histoire naturelle.)

1806. Duméril. — Zoologie analytique.

1857. Dumortier, E. — Notes sur quelques fossiles peu connus ou mal figurés du lias moyen.

1864-1867-1869-1871. — Études paléontologiques sur les dépôts jurassiques du bassin du Rhône. Infra-Lias, 1864. Lias inférieur, 1867. Lias moyen, 1869. Lias supérieur, 1871.

1871. — Sur quelques gisements de l'Oxfordien inférieur de l'Ardèche.

1857. Dunker und Meyer. — Palæontographica : Beiträge zur Naturgeschichte der Vorwelt.
1861. Dupont, E. — Notice sur les gîtes de fossiles du calcaire des bandes carbonifères de Florennes et de Dinant. (Bull. Acad. R. de Belgique, 2e sér., t. XII.)
1863. — Sur le calcaire carbonifère de la Belgique et du Hainaut français. (Ibidem, 2e sér. t. XV.)
1864. — Notice sur le marbre noir de Bachant (Hainaut français). (Ibidem, 2e sér., t. XVII.)
1831. Eaton. — Geological Text Book.
1829. Eichwald. — Zoologia specialis. (Vol. I.)
1830. — Skisse von Podolien.
1840. — Die Thiere und Pflanzenreste des alten rothen Sandstein u. Bergkalks in Novogorodschen Gouvernement. (Bull. Acad. I. des Sc., St-Pétersbourg, t. VII.)
1840-1842-1843. — Die Urwelt Russlands.
1841. — Ueber das silurische Schichten System von Esthland. (Journ. für Nat. und Heilkunde von der K. Medico-Chirurg. Acad., zu St-Petersburg.)
1861. — Lethæa Rossica, ancienne période.
1871. — Geognostisch-paleontologische Bemerkungen ueber die Halbinsel Mangischlak.
1870. Emerson. — Lias von Markoldendorf.
1842-1843-1859. Emmons. — Report on the Geology of the second district of New-York.
1857. Emory, H. — Report on the United States and Mexico boundary Survey.
1865. Etheridge, R. — Catalog of the Collection of fossils in the Museum of practical Geology.
1867. — On physical structure of West Somerset and North Devon and on the palæontological value of the devonian fossils. (Quart. Journ. Geol. Soc., vol. XXIII.)
1869. — Appendix on the fossils of the carbon. limestone of Derbyshire. (Mem. Geol. Survey.)
1872. — Description of the palæozoic and mesozoic fossils of Queensland. (Quart. Journ. Geol. Soc. vol. XXVIII.)
1876. — Fossils of the British Islands stratigraphicaly arranged. Part first, Palæozoic.
1876. Etheridge, R.-Jr. — The upper deposits of mount Gambier south Australia Brachiopoda. (Ann. and Mag. of Nat. hist., 4e ser. vol. XVII.)

1844. Fahrenkohl, A. — Bemerkungen ueber einige fossilien des Moskowischen Gouvernements (Bullet. Soc. des Natur. de Moscou, t. XVII.)

1856. — Fluchtiger Blick auf die Bergkalk und Jura Bildung in der Umgebung moskwas (Verhand. des Rüssisch. Miner. Gesells.)

1799. Faujas de Saint-Fond. — Histoire naturelle de la Montagne de Saint-Pierre de Maestricht.

1780. Favanne. — La conchyliologie ou l'histoire naturelle des coquilles.

1784. — Catalogue systématique et raisonné.

1819-1821. Férussac, de. — Tableaux systématiques des mollusques p. 38.

1865-1869. Fischer, P. — Faune conchyliologique marine du département de la Gironde et des côtes du sud-ouest de la France (Act. de la Soc. Linn. de Bordeaux 1865 et supplém. 1869.)

1869. — Description de nouveaux Brachiopodes du terrain tertiaire moyen du sud-est de la France. (Journ. de conch. 3e série. vol. IX.)

1870. — Brachiopodes des côtes océaniques de la France. (Journ. de conch., 3e sér. vol. X.)

1809-1825-1829. Fischer de Waldheim. — Programme d'invitation à la Société Impériale des Naturalistes de Moscou.

1830-1837. — Oryctographie du Gouvernement de Moscou.

1842. — Revue des fossiles du Gouvernement de Moscou. (Bullet. Soc. I. des Natur. de Moscou, vol. XVI.)

1848. — Notice sur quelques fossiles du Gouvernement d'Orel (Ibidem vol. XXI.)

1836. Fitton. — Observations on some strata between the chalk and Oxford oolite. (Trans. Geol. Soc., vol. IV.)

1822. Fleming. — Philosophy of zoology, II.

1828. — History of British animals.

1828. — Edinburgh Encyclopedy, vol. VII.

1850. Forbes, E. — Report on the investigation of British marine zoology by means of the dredge. (Rep. Brit. Assoc. London.)

1843. — Report on the Mollusca and Radiata of the Ægean sea. (Rep. Brit. Assoc. of Sciences.)

1845. — On fossil shells collected by M. Lyell from the cretaceous formations of New Jersey America. (Quart. Journ. Geol. Soc., vol. I.)

1856. — On the connection between the distribution of the existing British fauna, etc. (Mem. Geol. Survey of Great Britain.)

1849. — and Hanley. — A History of British Mollusca.

1850-1851. FOSTER J.-W. and WHITNEY, J.-D. — Report on the geology and topography of a portion of the Lake superior Land District, in two parts.

1850-1851. FRAAS, O. — On the comparison of the German Jura formation with those of England. (Leonhard und Bronn's Neues Jahrbuch f. Min. u. s. w. 1850, et Quart. Journ. Geol. Soc., vol. VII. 1851.)

1875. FRIELE, HERMAN. — Bidrag til Vestlandets Molluskfauna. (Contributions to the fauna of the Molluskes of the Westland Videnskablige Selskabels Forhandlingar.)

1837. GALEOTTI. — Mémoire sur la constitution géognostique du Brabant.

1858. GAY, L. — Catalogue des Mollusques du département du Var. (Bull. Soc. Sc. Nat. du Var.)

1865. GEIKIE. — On the order of succession among the silurian rocks of Scotland. (Trans. Geol. Soc. of Glasgow, vol. II.)

1869. — Memoirs of the Geological Survey of Scotland Explanations of Sheet 7 Ayrshire and Sheet 14 Peebleshire; Sheet 24; Sheet 13.

1837. GEINITZ, H.-B. — Beitrag zur Kenntniss des Thüringer Muschelkalkgebirges.

1839-1843. — Charakteristik der Schichten und Petrefacten des sächsisch-böhmischen Kreidegebirges, und Versteinerungen von Kieslingswalda.

1842. — Ueber Versteinerungen des Herzogthums Altenburg. (Mitth. aus dem Osterlande.)

1842. — Ueber einige Petrefacten des Zechsteins und Muschelkalks. (N. Jahrb. f. Min.)

1843. — Gæa von Sachsen.

1846. — Grundriss der Versteinerungskunde.

1847. — Ueber Terebratula Jugleri. (Sachsis. Allg. Deutsch. Naturhistor. Zeitung. Heft. 2.)

1848. — Die Versteinerungen des deutschen Zechsteingebirges.

1849. — Ueber die Gattung Orthothrix oder Strophalosia. (N. Jahrb. f. Min.)

1849-1850. — Das Quadersandsteingebirge oder Kreidegebirge in Deutschland.

1852-1853. — Die Versteinerungen der Grauwackenformation in Sachsen und den angrenzenden Ländesabtheilungen.

1857. — Ueber die Strophalosien des Zechsteins. (Zeitsch. d. Deutsch. Geol. Gesells., t. IX.)

1861-1862. — Dyas oder die Zechsteinformation und das Rothliegende. (Permische Formation, 2 th.)
1866. — Carbonformation und Dyas in Nebraska. (Act. Acad. Leop. Cæs, vol. XXXIII.)
1871-1875. — Das Elbthalgebirge in Sachsen.
1872. — Ueber eine Silurische Lingula aus der Oberlausitz. (Sitz. Ber. d. Ges. Isis in Dresden.)
1871. Gemmellaro, G.-G. — Studii paleontologici sulla fauna del Calcare a *Ter. janitor.*
1874. — Sopra i fossili della zona con *Tereb. asparsia* della provincia di Trapani. (Giornale di Sc. Nat., vol. X.)
1848. Giebel, C.-G. — Gæa germanica excursoria. Deutschlands Geologie, Geognosie und Palæontologie.
1852. — Deutschlands Petrefacten.
1858. — Die silurische Fauna des Unterharzes.
1871. Gill, J. — Arrangement of the Families of Mollusks. (Smiths. Misc. Coll.)
1873. — On the primary divisions of the Brachiopoda. (Ann. and Mag. Nat. Hist. 4th sér., vol. XII.)
1845. Glocker, E.-F. — Bemerkungen über einige Terebrateln. (Acta Acad. Leop. Car., t. XIX, XXI.)
1792. Gmelin. — Systema naturæ.
1826-1844. Goldfuss, A. — Abbildungen und Beschreibungen der Petrefakten Deutschland's.
1832. — In v. Dechen's Handbuch der Geognosie von H.-T. de la Bèche.
1834. — In v. Alberti's, Beitr. z. e. Mon. d. Trias.
1856. Gosse. — Manuel de Zoologie II.
1860. Gosselet, J. — Sur le terrain primaire de la Belgique. (Bull. Soc. Géol. de France, 2e sér., t. XVIII, et Bull. Acad. des Sc. de Belgique, 2e sér., t. XI.)
1850. Gould. — Proceedings of the Boston Society of Natural history. Déc. 1850.
1852. — United States Exploring Expedition « Mollusca ».
1873. Gouroff. — Les fossiles du système carbonifère du Donetz, p. 3 à 68.
1848-1854. Grange, J. — Géologie et minéralogie du Voyage au pôle sud et dans l'Océanie, sous le commandement de J. Dumont-d'Urville (fossiles par A. d'Orbigny).
1853. Gratiolet, P. — Les Muscles des Térébratules. (Acad. des Sc. de Paris.)
1857. — Recherches pour servir à l'histoire des Brachiopodes. (Journ. de Conchyl.)

1860. — Études anatomiques sur la Lingule anatine. (Ibidem).
1865. Gray, J. — Biographical Notice of the rev. D. Ure with an examination of his History of Rutherglen.
1821. Gray, J.-E. — London Medicinal Repository.
1825. — Observations on the Genera Anomia, Crania, Orbicula and Discina. (Ann. of Philosophy.)
1847. — List of the Genera of recent Mollusca. (Proc. Zool. Soc.)
1848. — On the arrangement of the Brachiopoda. (Ann. and Mag. Nat. Hist. 2d sér., vol. II.)
1850. — Proceedings of the Boston Society of Natural History.
1853. — Catalogue of the Mollusca in the British Museum.
1859. Gray, Mes. — « Mollusca » IV.
1839. Griffith, R. — On the Geological Structure of the South of Ireland. (Journ. of the Geol. Soc. of Dublin, vol. II.)
1842. — Notice respecting the fossils of the Mountain Limestome of Ireland.
1860. — Catalogue of the irish carboniferous fossils. (Journal of the Geol. Soc. of Dublin, t. IX.)
1844. Gross, L. von. — Geologie, Geognosie und Petrefaktenkunde.
1857. Grube. — Unterschied von den Muscheln. (Schlesische Arbeiten.)
1854. Gruenewaldt, M. von. — Ueber die Versteinerungen der silurischen Kalksteine von Bogosslowsk. Ein Beitrag zur Geol. des oestlichen Ural. (Mém. Sav. étrangers de l'Acad. de St-Pétersbourg, vol. VII.)
1860. — Beiträge zur Kenntniss der sedimentären Gebirgs Formation des Urals. (Mém. acad. St-Pétersbourg, sér. 7, t. II.)
1774. Gründler, O. — Animal de la T. caput serpentis. (Der Naturforscher, t. I.)
1742. Gualtieri, N. — Index Testarum Conchyliorum quæ adservantur in Museo Nicolai Gualtieri.
1853. Guéranger, E. — Essai d'un Répertoire paléontologique du département de la Sarthe.
1866. Guppy, R.-J.-L. — Tertiary Brachiopoda from Trinidad. (Quart. Journ. Geol., Soc. vol. XXII.)
1842. Hagenow, F. von. — Monographie der Kreide Versteinerungen Neuvorpommerns und Rügen. (Jahrb. für Min. Geol. und Petrefac. von Leonhard und Bronn.)
1855. Haime, J. — Notice sur la Géologie de l'Ile de Majorque. (Bull. Soc. Géol. France, 2e sér., t. XII.)
1843. Hall, J. — Geology of the State of New-York.
1847-1852-1859-1867. — Palæontology of New-York.
1850. — On the Brachiopoda of the silurian period, particularly the Leptænidæ. (Proceed. Amer. Assoc. adv. Science., t. II.)

1856. — Description of new species of fossils from the carboniferous limestone of Indiana and Illinois. (Albany Institute, t. IV.)
1857. — Descriptions of Palæozoïc fossils. (Tenth annual Report of the Regents of the University of New-York.)
1858. — Report of the Geological Survey of the State of Iowa.
1859. — Twelfth Annual Report of the Regents of the University of the State of New-York.
1859-1860. — Contributions to Palæontology being some of the results of investigations made during the years 1859 and 1860 (13th Annual Report.)
1860-1861-1862-1863. — 13, 14, 15, 16th Annual Reports of the Regents of the University of the State of New-York.
1861 — Descriptions of new Fossils. (Continuation of 14th Annual Report.)
1863. — Observations upon some Brachiopoda with reference to the Genera Cryptonella, Centronella, Meristella and allied forms. (Albany Institute.)
1863. — Preliminary notice of the Fauna of the Potsdam Sandstone.
1864. — Account of some new and little known species of fossils of the age of the Niagara Group. (Printed in advance of the 18th report on the State of New-York Cabinet.)
1866. — Descriptions of some new Species of Crinoidea and other fossils.
1866. — Observations on some species of Spirifera. (Proc. of American Phil. Soc., vol. X.)
1867. — Notice of vol. IV of the Palæontology of New-York.
1867. — New-York State Cabinet, Annual Report revised Ed.
1868. — Twentieth Annual Report of the Regents of the University of New-York.
1871-1872. — Preliminary notice on some imperfectly known forms among the Brachiopoda, 1871. Reprinted with addition, 1872.
1872. — Reply to a Note of Mr Billings on the question of priority (Amer. Journ. of Sc. and Arts.)
1856. — and Meek, F.-B. — Description of new species of fossils from the Cretaceous Formation of Nebraska. (Amer. Acad. of Arts and Sc.)
1872. — and Whitfield, R.-P. — Descriptions of new species of fossils from the Devonian rocks of Iowa.
1872. — — Descriptions of new species of fossils from the vicinity of Louisville, etc.
1867. Hall, T. — On the relative distribution of fossils throughout the North Devon Series. (Quart. Jour. Geol. Soc., t. XXIII.)

1857. Hancock, A. — On the organisation of the Brachiopoda. (Proc. Royal Soc., vol. VIII.)
1858. — On the organisation of the Brachiopoda. (Phil. Trans. Roy. Soc. Lond., vol. CXLVIII.)
1855. Hanley. — Ipsa Linnæi Conchylia.
1856. — Recent Shells.
1871. Harkness and Hicks. — On the ancient rocks of S[t]-Davids. (Quart. Journ. Geol. Soc., t. XXVII.)
1874. Hartt. C.-F. — Preliminary Report of the Morgan Expedition 1870-71. Reconnaissance of Lower Japajos. (Bull. of the Cornell University of Sciences.)
1865. Haswell. — On the silurian formations of the Pentland Hills.
1853. Hauer, F. Ritter von.— Ueber die Gliederung der Trias, Lias und Juragebirge in den nordöstlichen Alpen. (K. Geol. Reichs-anst.)
1856. Hébert. — Études sur le terrain crétacé. Fossiles de Meudon (Mém. Soc. Géol. de France, 2[e] Sér., t. V et VI.)
1858. — Note sur les caractères paléontologiques de la craie de Meudon. (Bull. Soc. Géol. France, 2[e] sér., t. XVI.)
1866. — Observations sur les Calcaires à *T. diphya* du Dauphiné. (Ibid., t. XXIII.)
1867. — Deuxième note sur les calcaires à *T. diphya.* (Ibid., t. XXIV.)
1869. — Observations sur les caractères de la Faune des calcaires de Stramberg. (Bull. Soc. Géol. de France.)
1869. — Sur les couches comprises dans le midi de la France, etc., et le Néocomien marneux à *Belemnites dilatatus.* (Ibid., t. XXVI.)
1871. — Le Néocomien inférieur dans le midi de la France. (Ibid. t. XXVIII.)
1874. — Age relatif des Calcaires à *T. moravica* et du Diphya Kalke ou Calcaire à *T. janitor* et *T. diphya.* (Ibid. 3[e] sér., t. II.)
1863. Heller, C. — Horæ Dalmatinæ. (Verhand. Akad. Wissens. Wien.)
1852. Helmersen, von — On Aulosteges variabilis. (Bull. Physico-Mathématique de l'Acad. Imp. de St-Pétersbourg, t. VI.)
1853. — Ueber Aulosteges und Strophalosia (Bull. Soc. des Natur. de Moscou, t. XI.)
1858. — Geognostische Untersuchungen in den mittleren Gouv. Russlands der Düna und Volga.
1858. — Geologische Bemerkungen auf einer Reise in Schweden und Norwegen. (Acad. I. des Sc. St-Pétersbourg, t. VI.)
1860. — Die geologische Beschaffenheit des untern Narovathals und die Versandung der Narovamündung.
1860. — Die in Angriff genommenen Steinkohlenlager des Gouv. von Tula. (Mém. Acad. Sc. St-Pétersbourg.)

1861. — Noch ein Wort über die Tulaer Steinkohle. (Ibid., vol. V.)

1846-1849-1852. Hermannsen. — Indicis Generum Malacozoorum primordia et Supplementa et Corrigenda.

1871. Hicks. — Descriptions of new species of fossils from the Longmynd rocks of St-Davids. (Quart. Journ. Geol. Soc., t. XXVII.)

1875. — On the succession of the ancient rocks in the vicinity of St-Davids. (Ibid., t. XXXI.)

1865. — and Salter. — Report on further researches in the Lingula Flags of South Wales. (Report of the Brit. Assoc. 1865.)

1867. Hidalgo, J.-G. — Catalogue des Mollusques testacés marins des côtes de l'Espagne et des Iles Baléares.

1844. Hinds, R.-B. — Zoology of the voyage of Sulphur, vol. VII.

1802-1804-1825-1826. Hisinger. — K. Svenska Vetenskaps Academiens Handlingar.

1819-1831-1837-1840. — Anteckningar i Physik och Geognosie.

1837-1841. — Lethæa Suecica seu Petrificata Sueciæ cum supplem.

1828. Hoeninghaus, J.-W. — Lettre sur quelques Productus de Visé.

1828. — Beitrag zur Monographie der Gattung Crania.

1827-1835-1850. Hoeven, van der — Handbuch der Zoologie.

1856. — Handbook of Zoology (Translated in to English by W. Clark).

1863. Holl. — On the correlation of the several subdivisions of the inf. Oolite in the Middle and South of England. (Quart. Journ. Geol. Soc., t. XIX.)

1864. — On the geological structure of the Malvern Hills. (Proc. Geol. Soc.)

1868. — On the older rocks of South Devon and East Cornwall. (Quart. Journ. Geol. Soc., t. XXIV.)

1830. Holl, F. — Handbuch der Petrefaktenkunde.

1842. Hombre Firmas, d' — Observations sur la *T. diphya* et sur deux Térébratules de la Collection Géologique des Cévennes (communiquées à l'Institut en 1842 et publiées aussi dans ses Mélanges, vol. VI).

1846. — Ueber Terebratula diphya. (Neues Jahrb. für Miner., p. 117.)

1855. — Note sur la Terebratula diphya. (Bull. Soc. Géol. de France.)

1745. Hoppe, T.-C. — Kurze Beschreibung Versteinerter Gryphiten.

1848. Howse, R. — A catalogue of Permian Fossils. (Trans. of the Tyneside Naturalist's Field Club.)

1857-1858. — Notes on the Permian System of the Counties of Durham and Northumberland. (Ann. and Mag. of Nat. Hist., 2e ser., vol. XIX and Trans. of the Tyneside Naturalist's Club.)

1857. Hull. — Geology of the County around Cheltenham. (Mem. Geol. Survey, Sheet 44.)

1873. — The Coal-Fields of Great Britain, 3th edit.
1845. Humphreys. — Contributions towards the Fauna and Flora of the County of Cork.
1854. Hunt and Logan. — (Canadian Journal, p. 264.)
1875. Hunter. — The Palæontology of the Carboniferous strata of the West of Scotland, part. 2.
1781. Hüpsh. — Naturgeschichte des Niederdeutschlands.
1873. Hutton, T.-W. — Catalogue of the tertiary Mollusca etc. of New Zealand in the Collection of the Colonial Museum.
1854. Huxley. — Contributions of the anatomy of the Brachiopoda. (Proc. Royal Soc. vol. VII, et Ann. and Mag. of Nat. Hist. vol. XIV, 2e ser.)
1864-1869. — Lecture Class. 1864. Mtr. Class. 1869.
1869. — An Introduction to the Classification of Animals (p. 27).
1858. Hyndman, G.-C. — Report on the Proceedings of the Belfast dredging Committee. (Rep. Br. Assoc. for 1857.)
1861. Ives, J.-C. — Report upon the Colorado River of the West.
1856-1870. Jeffreys, J. Gwyn. — On some marine testacea of the Piedmontese Coast. (Ann. and Mag. of Nat. Hist.)
1859. — Gleanings in British Conchology. (Ann. and Mag. of Nat. Hist.)
1863-1869. — British Conchology, vol. II, 1863 et vol. V, 1869.
1870. — Norwegian Mollusca. (Ann. and Mag. of Nat. Hist. June 1870.)
1870. — Mediterranean Mollusca n° 1. (Ibid. July 1870.)
1870. — Porcupine Report. (Proc. R. Soc.)
1876. — On some new remarkable North Atlantic Brachiopoda. (Ann. and Mag. of Nat. Hist.)
1876. — Dredging Reports. (Proc. Royal Society. — Annals and Mag. of Natur. Hist. — Nature.)
1856. Jeremejew, P. — Geognostiche Beobachtungen an den Ufern des Wolchow. (Verhandl. d. Russisch. Miner. Gesells.)
1858. Jones, J. — On Rhynchonella acuta and its affinities. (The Geologist, vol. I.)
1872. Jones, T. Rupert. — On some fossils from the devonian rocks of the Witzenberg Flatss Cape Colony. (Quart. Journ. Geol. Soc., vol. XXVIII.)
1867. Judd, J.-W. — On the strata which form the base of the Lincolnshire Wolds. (Quart. Journ. Geol. Soc., vol. XXIII.)
1868. — On the Speeton Clay. (Ibid., vol. XXIV.)
1870. — Additional observation on the Neocomian strata of Yorkshire and Lincolnshire, etc. (Ibid., vol. XXVI.)

1858-1864. Jukes, L.-B. — Memoirs of the Geological Survey of Ireland. Explanations of Sheet 102, 1861; Sheet 192, 1864; quarter Sheet 35, 1858; Sheet 187, 1864; Sheet 197, 153.

1865. — Notes on a comparison between the rocks of the South-West of Ireland and those of North Devon and of rhenish Prussia. (Proc. R. Soc. of Ireland.)

1866. — On the Carboniferous Slates, or devonian rocks of Devonshire. (Proc. Geol. Soc. of London.)

1867. — Additional Notes on the Grouping of North Devon and Somerset.

1875. Jukes-Browne, A.-J. — On the relations of the Cambridge Gault and Greensand. (Quart. Journ. Geol. Soc. London, vol. XXXI.)

1852. Kade, G. — Die losen Versteinerungen des Schanzenberges bei Meseritz.

1871. Kayser, E. — Die Brachiopoden des mitler und ober Devonian der Eifel. (Deutsche Geol. Gesells. 1871.)

1871. — Notiz über Rhynchonella pugnus mit Farben aus dem Eifeler Kalk. (Zeits. d. Deuts. Geol. Gesells. 1871, p. 257.)

1872-1873. — Studien aus dem Gebiete des rheinischen Devonian. (Deutsche Geol. Gesells. 1872-73.)

1875. Keeping, W. — On the occurrence of Neocomian Sands at Brickhill, Bedfordshire. (Geol. Mag. Dec. 2, vol. II.)

1855. Kelly, J. — On localities of Fossils of the Carboniferous Limestone of Ireland. (Journal of Geol. Soc. of Dublin, vol. VI. 1855.)

1859. — On the Carboniferous rocks of Ireland and chiefly the Yellow Sandstone from the Atlantic.

1860. — On the Grauwacke rocks of Ireland compared with those of England. (Journal of the Geol. Soc. of Dublin, vol. IX.)

1864. — Some remarks on the doctrine of characteristic fossils. (Royal Soc. of Ireland.)

1865. Ketley, C. — The Silurian Shale of Dudley. (Trans. of the Dudley and Midland. Geol. et Nat. Hist. Soc., vol. II, 1865.)

1846. Keyserling, Graf A. — Wissenschaftliche Beobachtungen auf einer Reise in das Petschora-Land.

1853. — Sur les Fossiles des environs de Sterlitamak. (Bull. Soc. Géol. de France, 2e sér., vol. II.)

1854. — Paleontologische Bemerkungen Dorpat. (Fossiles Devoniens et Permiens.)

1856. — in Hofmann. — Der Nördliche Ural und das Küsten Gebirge, Pae Choi.

1835. King, W. — Zoological Journal, vol. V, p. 337.

1846. — Remarks on certain genera belonging the class Palliobranchiata. (Annals and Mag. of Nat. Hist., vol. XVIII.)

1848. — A Catalogue of the organic remains of Northumberland and Durham.
1849. — A Monograph of Permian fossils of England. (Pal. Soc.)
1856. — Notes on Permian fossil Palliobranchiata. (Annals and Mag. of Nat. Hist., 2nd ser., vol. XVII.)
1859. — On Terebratulidæ. (Dublin, univ. zool. bot. Assoc.)
1859. — On Gwynia, Dielasma and Macandrevia. (Proc. of the Dublin university zool. and botanical Association, vol. I.)
1862. — On certain species of Permian Shells said to occur in carboniferous rocks. (Phil. Journal, vol. XV, New Series.)
1867. — Notes of some perforated Palæozoic Spiriferidæ. (Geol. Mag., vol. IV.)
1868. — Monographie of Spirifer cuspidatus. (Annals and Mag. of nat. Hist.)
1868. — On some Palliobranchiata Shells from the Irish Atlantic. (Nat. Hist. Soc. of Dublin.)
1869. — On the Histology of the test of the Class Palliobranchiata. (Trans. Royal Irish. Acad., vol. XXIV.)
1871. — On Agulhasia Davidsoni. (Annals and Mag. of Nat. Hist.)
1873. — On some characters of Lingula anatina. (Annals and Mag. of Nat. Hist., 4th series, vol. XII.)
1874. — and Davidson, Th. — On the Trimerellidæ. (Quart. Journ. Geol. Soc. of London, vol. XXX).
1860. Kirkby, J.-W. — On the occurence of *Lingula Credneri* in the Coal measures of Durham. (Proc. of the Geol. Soc. vol. XVI.)
1861. — On the permian rocks of South Yorkshire. (Quart. Journ. Geol. Soc. London, vol. XVII.)
1862. — On species common to carboniferous and permian strata. (Ann. and Mag. of Nat. Hist. 3th ser., vol. X.)
1864. — On some Fossils from the lower magnesian limestone of Sunderland. (Trans. of the Tyneside Naturalist's field Club.)
1873. Klecak, B. — Catalogus marinorum Molluscorum Dalmatiæ.
1753. Klein, S.-J. — Tentamen Methodi Ostracologiæ, etc.
1770. — Petrefacta Gedanensia.
1845. Klipstein, A. von. — Beiträge zur geolog. Kenntniss der östlichen Alpen.
1834. Kloeden, K.-F. — Die Versteinerungen der Mark Brandeburg.
1850. Kner, R. — Versteinerungen der Kreide von Lemberg und seiner Umgebung. (Naturwiss. Abhandlungen III.)
1755. Knorr, G.-W. — Lapides diluvii universalis testes.
1837. Koch, F.-C., und Dunker, W. — Beiträge zur Kenntniss des norddeutschen Oölitengebildes.

1856. Koechlin-Schlumberger. — Études géologiques dans le département du Haut-Rhin. (Bull. Soc. Géol. de France, vol. XIV, 2e série.)
1865. Koenen, A. von. — Die Fauna der Unteroligocäner Tertiärschichten von Helmstadt bei Braunschweig. (Deutsche Geol. Gesells.)
1825. König. — Icones Fossilium sectiles.
1842-1844-1851. Koninck, L.-G. de. — Description des animaux fossiles du terrain carbonifère de la Belgique. 1842-44. Suppl. 1851.
1846. — Notice sur deux espèces de Brachiopodes paléozoïques de la Chine. (Bullet. Acad. Roy. de Belgique, vol. XIII.)
1846. — Notice sur quelques fossiles du Spitzberg. (Bullet. Acad. Roy. de Belgique, vol. XIII.)
1847. — Monographie des genres Productus et Chonetes.
1847. — Monographie du genre Productus. (Tome IV des Mém. de la Soc. Royale des Sciences de Liége.)
1852. — Notice sur les genres Davidsonia et Hypodema.
1855. — Notice sur une nouvelle espèce de Davidsonia.
1859. — Mémoire sur les genres et les sous-genres de Brachiopodes munis d'appendices spiraux. (Trad. du Mém. de M. Davidson.)
1863. — Sur les fossiles paléozoïques recueillis dans l'Inde.
1868. — Notice sur quelques fossiles dévoniens des environs de Sandomirz, en Pologne.
1873. — Monographie des fossiles carbonifères de Bleyberg, en Carinthie.
1875. — Notice sur le calcaire de Malowka et sur la signification de ses fossiles. (Bulletin de la Soc. des Nat. de Moscou.)
1876. — Notice sur quelques fossiles du système Gedinien de A. Dumont. (Mém. de la Soc. Géol. de Belgique, t. II.)
1876. — Recherches sur les fossiles paléozoïques de la Nouvelle-Galles du Sud. (Mém. de la Soc. Roy. des Sciences de Liége, 2e sér., t. VI et VII.)
1874. Kowalevsky. — Observations sur le développement des Brachiopodes.
1857. Krantz, A. — Ueber ein neues bei Menzenberg aufgeschlossenes Petrefackten Lager in den devonischen Schichten.
1848. Krauss. — Die Südafrikanische Mollusken.
1825. Krüger, J.-F. — Urweltliche Naturgeschichte der organ. Reiche.
1839. Kurtze, G.-A. — Commentatio de Petrefactis quae in Schisto Bituminoso Mansfeldensi reperiuntur.
1843. Küster, H.-C. — Martini und Chemnitz Conchylien Cabinet. Vol. VII, Brachiopoda.
1842. Kutorga. — Zur Palæontologie Russlands. (Verhandlungen der Kaiserlich-Russ. Min. Gesells. in St-Petersburg.)

1844. — Zweiter Beitrag zur Palæontologie Russlands. (Min. Gesells. St-Petersburg.)
1846. — Dritter Beitrag zur Palæontologie Russlands. (Verhand. Min. Gesells.)
1848. — Ueber die Brachiopoden Familie der Siphonotretacæ.
1861. Lacaze-Duthiers. — Sur les Brachiopodes vivants de la Méditerranée. (Annales des Sciences Naturelles. Zoologie, 4e sér.)
1669. Lachmund, D.-F. — Oryctographia Hildesheimiensis.
1798. Lamanon, de. — Sur les Térébratules ou Poulettes et Description d'une espèce trouvée dans les mers de la Tartarie orientale. (Voyage de la Pérouse autour du monde, t. IV, p. 135.)
1799. Lamarck. — Prodrome.
1801. — Système des animaux sans vertèbres.
1807. — La Division des Mollusques. (Ann. du Muséum, vol. X.)
1809-1830. — Philosophie Zoologique.
1819. — Histoire des animaux sans vertèbres, vol. VI.
1708. Langius. — Historia lapidum figuratorum Helvetiæ.
1863. Lankester, E.-R. — On cretaceous Brachiopoda. (The Geologist, vol. VII, p. 414.)
1870. — On a new large Terebratula occurring in East Anglia. (Geol. Mag., vol. VII.)
1825. Latreille. — Familles naturelles du règne animal.
1865. Laube, G.-C. — Die Fauna der Schichten von St-Cassian. Brachiopoden.
1840. Lea. — Notice on the Oolitic Formation in America with descriptions of some of its organic remains. (Trans. of the Phil. Soc. of Phil. 2d ser., vol. VII.)
1860. — Check Lists of the Shells of North America. (Smithsonian Institution.)
1814. Leach. — Zoological Miscellaneous, vol. 1.
1852. — Mollusks of Great Britain.
1873. Lefèvre, Th. et Vincent, G. — Note sur la Faune Laekenienne supérieure des environs de Bruxelles. (Ann. Soc. Malac. de Belgique.)
1870. Le Hon, H. — Sur quelques espèces nouvelles du Dévonien de Belgique. (Bull. Soc. Géol. de France, 2e sér., t. XXVII.)
1799. Leibnitz, G.-G. — Protogæa.
1830-1876. Leonhard und Bronn. — Neues Jahrbuch für Miner. Geolog. u. Petrefaktenkunde.
1843. Leuchtenberg, M.-H. — Beschreibung einiger neuer Thierreste der Urwelt aus den Silurischen Kalkschichten von Sarskoje Selo.

1838. L'Éveillé, G. — Aperçu géologique de quelques localités très-riches en fossiles. (Mémoires de la Société Géologique de France, vol. II.)

1842. Leymerie. — Brachiopodes du Dép. de l'Aube. (Mém. Soc. Géol. de France, vol. V.)

1851. — Sur un nouveau type pyrénéen. (Mém. Soc. Géol. de France, 2e sér., vol. IV.)

1869. — Brachiopodes du grès vert pyrénéen. (Bull. Soc. Géol. de France, 2e sér., vol. XXVI, p. 277.)

1730. Liebknecht. — Hassiæ subterraniæ specimen.

1852. Liljeborg, W. — Malacologiska Bidrag. (Kong. Vetens. Akad. Förh. Stockholm.)

1861. Lincklaen, L. — Guide to the Geology of New-York and to the State Geological Cabinets.

1860. Lindström, G. — Bidrag till Kännedomen om Gotland Brachiopoden. (Öfversigt af K. Vet. Akad. Förhandlingar.)

1867. — Nomina Fossilium Siluriensium Gotlandiæ.

1867. — Om Brachiopodslägtet Trimerella. (Kong. Vetens. Akad. Förhandlingar.)

1826-1830. Link. — Handbuch der Physikal, etc., 1re Ed., 1826, 2e Ed., 1830.

1753. Linnæus, C. — Museum Tessinianum.

1761. — Fauna Suecica.

1767. — Systema Naturæ, XII éd., vol. 1.

1788. — Idem Ed. T. Gmelin.

1865. Linnarsson, L.-G.-O. — Om Trias och Juraförsteingar fran Spitsbergen. (Kongl. Svenska Vetenskaps Akad. Handlingar.)

1869. — On some fossils found in the Cophyton Sandstone at Lugnäo in Sweden (Translated from the Öfversigt of Kongl. Vetenskaps Akad. Förhandlingar.)

1869. — Om Vestergötlands cambriska och siluriska Aflagringa (Kongl. Vet. Akad.)

1870. — Ueber eine Reise nach Böhmen und den Russischen Ostsee-Provinzen in Sommer 1872. (Deutsche Geol. Gesellschaft.)

1871. — Geognostiska och Palæontologiska Jaktagelser ofver Eophyton-sandstenen i Verstergötland (Till Kongl. Vetens. Akad. inlemnad.)

1876. — On the Brachiopoda of the Paradoxides beds of Sweden. (Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar. Band. III.)

1869-1874. Lischke, C.-E. — Japanische Meeres-Conchylien.

1687-1688. Lister, M. — Historia sive Synopsis methodica Conchyliorum.

1770. — Le même ouvrage reproduit en 1770.

1699-1760. LHWYD. — Lithophylacii Britannici Ichnographia.
1868. LOBLEY, J.-L. —The range and distribution of British fossil Brachiopoda. (Geol. Mag., vol. V.)
1870. — On the stratigraphical distribution of British fossil Brachiopoda. (Proc. Geol. Assoc., vol. II.)
1843. LONGUEMAR. — Études géologiques des terrains de la rive gauche de l'Yonne.
1861-1863. LORIOL, P. DE — Description des animaux invertébrés fossiles du Mont Salève.
1864. — Description de quelques Brachiopodes crétacés. (Mém. de la Soc. de Physique et d'Hist. Naturelle de Genève, t. XVII.)
1866-1874-1875. — Monographie paléontologique et géologique de l'Étage Portlandien des environs de Boulogne-sur-Mer.
1868. — Monographie des couches de l'Étage Valangien des cantons d'Arzier. (Canton de Vaud.)
1868. — Monographie paléontologique et géologique des couches portlandiennes du département de l'Yonne.
1872. — Description des Étages jurrassiques supérieurs de la Haute-Marne, en collaboration avec MM. E. Royer et H. Tombeck.
1872. — Monographie de l'Étage Urgonien inférieur du Landeron, canton de Neuchâtel. (Vol. XXIII, Soc. Helvétique.)
1852. LORY. — De l'Étage Néocomien des Hautes-Alpes. (Bulletin Soc. Géol. de France, vol. X.)
1852. — De l'Étage Néocomien du Vallon de Charée. (Bull. id., vol. XI.)
1846. LOVEN. — Index Molluscorum Scandinaviæ.
1825. LOWE. — Zoological Journal.
1867. LUNDGREN, B. — Palæontologiska Jaktagelser öfver Faxökalken fra Zimhamn. (Lunds Universitats Arsskrift.)
1867. — Om den vid Ramsasa och Ofvedskloster i Skäne Förekommande Sandstenens Alder. (Lunds Univers. Arssk., vol. X.)
1845. LYELL, C. — On the Geology of Nova Scotia. (Travels in North America.)
1845. — List of Eocene Shells from the limestone of Wilmington, N. Carolina. (Quart. Journ. Geol. Soc., vol. I.)
1857. LYON, S.-S., COX, E. T. and LESQUEREUX, LÉO. — Paleontological Report of Kentucky. (In vol. III, of the Geological Report.)
1854. Mc ANDREW, R. — On the geographical distribution of Testaceous Molluska in the North Atlantic and neighbouring seas.
1856. — Report on the marine Testaceous Mollusca of the N.-E. Atlantic sea : Report of the British Association, 1856.
1859. Mc CHESNEY, J.-H. — Descriptions of new species of fossils from the palæozoic rocks of the Western States. (Transactions of the Chicago Academy of Sciences.)

1844. Mc Coy. — Synopsis of the characters of the carboniferous fossils of Ireland.
1846. — Synopsis of the characters of the Silurian fossils of Ireland.
1851. — New devonian fossils. (Ann. and Mag. of Nat. Hist., vol. VIII, 2d sér.)
1851. — On new Cambro-Silurian fossils. (Ibidem.)
1855. — British Palæozoïc fossils.
1860. Mc Crady. — Notice on a larval Brachiopod. (Proc. of Elliot Soc. of. Nat. Hist. of Charleston S. C.)
1870. — On Ligula pyramidata of Stimpson. (Silliman Amer. Journ. of Sciences, vol. XXX.)
1861. Macdonald, L.-D. — On the physiology of the pallial sinuses of the Brachiopoda. (Trans. of Linm. Soc. vol. XXIII.)
1863. — Description of a new fossil Thecidium from the miocene of Malta. (Quart. Journ. Geol. Soc. London, vol. XIX.)
1860. Macé, J.-A. — Essai d'un catalogue des Mollusques marins, terrestres et fluviatiles vivants dans les environs de Cherbourg et de Valognes.
1845. Macgillivray. — Conchologist Text-Book. Ed. VI.
1789. Macquart. — Essais ou recueil de mémoires sur plusieurs points de minéralogie, avec la description des pièces déposées chez le Roi, la figure et l'analyse chimique de celles qui sont les plus intéressantes et la topographie de Moscou.
1838. Malacological and Conchological Magazine. — Part. I.
1862. Malaise, C. — De l'âge des phyllades fossilifères de Grand-Manil près de Gembloux. (Bull. Acad. Roy. de Belg., vol. XIII, 2e série.)
1873. — Description du Terrain silurien du Centre de la Belgique. (Mémoires couronnés de l'Acad. Roy. de Belg.)
1873. — Note sur la description du Terrain silurien du Centre de la Belgique. (Annales de la Soc. Malac. de Belgique, vol. VIII.)
1854-1861. Malakozoologische Blätter.
1858. Malm, A.-W. — Om Hafs-Mollusken i Götteborgs okärgård och i Gölaelfs mynning (in Götteborgs K. Vetens. och Vitter. Samh. Handl.)
1867. Malzine, F. de. — Description de trois coquilles fossiles nouvelles. (Ann. Soc. Malac. de Belgique, 1867.)
1822. Mantell, G. — Fossils of the south downs and the Geology of Sussex.
1833. — Geology of the South-East of England.
1850. — Account of the strata and organic remains exposed in the cutting of the branch Railway from the Great-Western line near Chippenham. (Proc. Geol. Soc. of London, vol. VI, p. 310.)
1850. — On the Geology of New-Zealand. (Proc. Geol. Soc. of London, vol. VI.)

1838. Maravigna, E.-M. — Mémoires pour servir à l'histoire naturelle de la Sicile.
1853. Marcou, L. — A Geological map of the United States, with an exploratory. Text and plates of fossils, 2e vol. in-8°.
1855. — Résumé explicatif d'une carte géologique des États-Unis, etc. (Bull. Soc. Géol. de France, vol. XII, 2e sér.)
1858. — Geology of North-America Rocky Mountains, etc.
1861. — The Taconic and Lower-Silurian Rocks of Vermont and Canada. (Proc. of the Boston Soc. of Nat. Hist.)
1862. — Lettre à M. Barrande on the Taconic Rocks of Vermont and Canada.
1851. Marcy, R.-B. — Natural History of the red river of Louisiana.
1860. Martin. — Paléontologie stratigraphique de l'Infra-Lias du département de la Côte-d'Or.
1796. Martin, W. — Account of some species of fossil Anomia found in Derbyshire. (Linn. Trans. vol. IV.)
1809. — Petrefacta Derbiensia.
1843. — Martini et Chemnitz. — Systematisches Conchylien Cabinet, vol. VII. Brachiopoden.
1850. Massalongo, A. — Schizzo geognostico sulla Valle del progno o Torrente d'Illaci, etc.
1843. Matter. — Report on the first Geological District of New-York.
1823. Mawe. — Introduction to the Conchology.
1864. Meek, F.-B. — Geological Survey of California.
1867. — Review of Geinitz work on the rocks and fossils of Nebraska. (Amer. Journ. of Sc. and Arts, vol. XLIV.)
1868. — Shetch of the Geology and Palæontology of the Valley of Mackensie River. (Trans. Chicago Acad. Sc., vol. I.)
1871. —Notice on new Brachiopoda from the lead bearing rocks at Mine-la-Motte, Missouri. (Proc. of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia.)
1871. — Observations on the microscopic shell structure of Sp. cuspidatus and some similar American forms. (Proc. of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia.)
1871. — Preliminary notice of a new species of Trimerella from Ohio. (Amer. Journ. of Sc. and Arts, vol. I, 3e sér.)
1872. — Report on the Palæontology of Eastern Nebraska. Final Report of the United States Survey of Nebraska.
1873. — Descriptions of invertebrata fossils of the silurian and devonian systems. (Report of the Geological Survey of Ohio, vol. I.)
1873. — Report on the Geological Survey of Ohio; Geology and Palæontology.

1875. — Geological Survey of Illinois.
1876. — Report on the Geology of the Country between Fort Leavenworth K. T. Report on palæontology.
1865. — and HAYDEN. — Palæontology of Upper Missouri. (Smithsonian Institution.)
1866-1860-1873. — and WORTHEN. — Geologocal Survey of Illinois. Palæontology.
1811. MEGERLE von MÜHLFELDT, J.-C.-M. —Entwurf einen neuen System der Schalthiergehäuse, etc.
1811. — Berliner Museum.
1818-1829. — Beschreibung einiger neuen Conchylien. (in Verh. d. Ges. Nat. Freunde z. Berlin.)
1861. MEGLITZKY and ANTIPOFF. — Geological Map of the southern portion of the Oural Mountains. (Quart. Journ. Geol. Soc., vol. XVII.)
1857. MENEGHINI. — Paléontologie de l'île de Sardaigne.
1828-1830. MENKE. — Synopsis methodica Molluscorum.
1873. METZGER, A. — Nordseefahrt der Pommerania.
1864. MEYER, C.-J.-A. — New species of Terebratella from the Bayali stone. (The Geologist, vol. VII.)
1864. — Notes on Brachiopoda from the Pebble bed of lower green sand of Surrey. (Geol. Mag.)
1864. — Three days at Farringdon. Position of the Spongygravel. (The Geologist, vol. VII.)
1868. — Notes on cretaceous Brachiopoda and on the development of the loop and septum in Terebratella. (Geol. Mag., p. 268.)
1868. — On the lower green sand of Gadiclmeng. (Geol. Association.)
1874. — On the cretaceous rocks of Beer Head. (Quarterly Journal Geol. Soc.)
1866. MIALL, L.-C. — Summary notes of the organisation and class of Brachiopoda.
1847. MICHELOTTI. —Description des fossiles du terrain miocène de l'Italie septentrionale.
1849. MIDDENDORFF. — Beiträge zu einer Malacol. Rossica. (Mém. Acad. St-Pétersbourg.)
1862. MÖLLER, VON.—Description des Brachiopodes carbonifères de l'Oural. (Notices paléontologiques et géologiques sur le système carbonifère de l'Oural. Annales des mines russes, t. IV.)
1863. — Ueber oberen devonischen Schichten des mittleren Russlands. (Bull. Acad. Imp. des sciences de St-Pétersbourg, vol. V.)
1871. — Sur le Productus Orelianus, nouvelle espèce du terrain dévonien de la Russie centrale.

1874. — Volborthia eine neue Gattung fossilen Brachiopoden. (Neues Jahrb. für Min.)
1875. — Aperçu géologique de la partie méridionale du Gouvernement de Nijni Novgorod.
1875. — Description géologique des districts miniers Him et Outka.
1864. Montagna, C. — Generazione della terra.
1808. Montagu, G. — Transactions of the Linnean Society, vol. XI.
1811. — An account of some new and rare British shells.
1815. — An account of some new and rare British shells and animals. (Trans. Lin. Soc. London.)
1869-1875. Monterosato. — Diverses notices sur les Mollusques de la Méditerranée.
1875. — Poche note sulla Conchiologia Mediterranea.
1875. — Nuova rivista delle Conchiglie Mediterranee.
1853. Moore, C. — On the Palæontology of middle and upper lias. (Proc. of the Somersetshire Archæol. and Nat. Hist. Soc.)
1854. — On new Brachiopoda from the inferior oolite of Dundy. (Proc. of the Somersetshire Archæol. and Nat. Hist. Soc.)
1857. — On the abnormal conditions of the secondary deposits, etc. (Quart. Journ. of the Geol. Soc., vol. XXIII.)
1860. — On new Brachiopoda and on the development on the loop in Terebratella. (The Geologist, December 1860, p. 438.)
1865. — On the middle and upper lias of the South-West of England. (Proc. of the Somerset. Arch. and Nat. Hist. Soc., vol. VIII.)
1869. — Report on mineral Veins in carboniferous limestone and their organic contents. (Rep. of the Brit. Assoc.)
1870. — On Australian Mesozoic Geology and Palæontology. (Quart. Journ. of the Geol. Soc., vol. XXVI.)
1852. Mörch, O.-A.-L. — Catalogus conchyliorum quæ reliquit Comes de Yoldi.
1867. — Faunula Molluscorum Insularum Fœroënsium. (in Naturh. for Vid. Medd. Kjöbenhavn.)
1869. — Catalogue des Mollusques du Spitzberg. (Annales de la Soc. Malacologique de Belgique, tome IV.)
1843-54. Morris, J. — Catalogue of British fossils.
1846. — On the subdivision of the Genus Terebratula. (Quarterly Journal of the Geol. Soc., p. 382, vol. II.)
1849. — On the Genus Siphonotreta with a description of a new species. (Annals and Mag. of Nat. Hist., 2d series, vol. IV.)
1851. — Palæontological notes. (Annals and Mag. of Nat. Hist.)
1859. — British fossils stratigraphically and zoologically arranged.
1846. — and Sharpe. — On Falkland Islands. (Quarterly Journal of the Geol. Soc., vol. II.)

1862. Morse, E. — Haemal and Neural regions of Brachiopoda. (Proc. Boston. Nat. Hist. Soc., vol. IX.)

1865-1866. — Class of the Mollusca based on the principe of Cephalization. (Proc. Essex Inst. Salem Mass., vol. IX, and Journal of Sciences and Arts, vol. XLII, 1866.)

1869. — Embryology of Terebratulina caput serpentis. (Boston. Soc. of Nat. Hist., vol. II.)

1870. — The Brachiopoda a division of Annelida. (Amer. Journal of Sciences and Arts, vol. I.)

1871. — On the early stages of Tereb. caput serpentis. (Annals and Mag. of Nat. Hist.)

1872. — On the oviduct and embryology of Terebratulina. (Amer. Journ. of Sciences and Arts, vol. IV.)

1875. — On the systematic position of the Brachiopoda. (Proc. of the Boston Soc. of Nat. Hist., vol. XV.)

1858. Mortillet, G. de — Géologie et Minéralogie de la Savoie.

1712. Morton. — The Natural History of Northamptonshire.

1834. Morton, S.-G. — Synopsis of the organic remains of the cretaceous group of the United States.

1875. Mourlon, M. — Sur l'étage dévonien des Psammites du Condroz. (Bull. de l'Acad. Royale de Belgique.)

1847-1851. Müller, J. — Monographie der Petrefacten des Aachener Kreideformation.

1860-1861. Müller, F. — Beschreibung einer Brachiopoden Larve. (Reichert und du Bois-Reymond. Archiv. für Anatomie und Physiologie, p. 72, 1860, et Wiegman's, Archiv., p. 53, 1861.)

1776. Müller, O.-F. — Zoologia Danica. Prodromus.

1788. — Zoologia Danica.

1839-1846. Münster, G. zu — Beiträge zur Petrefactenkunde.

1840. — Die Versteinerungen der Uebergangskalken mit Clymenien, etc.

1841. — Beiträge zur Petrefactenkunde van Dr Wissmann und Graf Münster unter Mitwirking des Dr Brown.

1843. — Beiträge. Bemerkungen über den Weissenkalk.

1833. Murchison. — The silurian system with description of fossils by J. d. C. Sowerby.

1840. — Sur quelques-unes des coquilles fossiles les plus abondantes du Bas-Boulonnais. (Bull. de la Soc. Géol. de France, t. XI, p. 250.)

1851. — Silurian rocks and fossils of the South of Scotland. (Quart. Journ. of the Geol. Soc., vol. VII.)

1858. — On the Silurian rocks and fossils of Norway. (Quart. Journal of the Geol. Soc., vol. XIV.)

1859. — Siluria.
1870. NICHOLSON, H.-A. — A Manual of Zoology.
1872. — A Manual of Palæontology.
1874. — Report upon the Palæontology of the Province of Ontario.
1874. — Summary of recent researches on the Palæontology of the Province of Ontario, Canada. (From the Canadian Journal.)
1874. — Notes on fossils of the Clinton, Niagara and Guelph formations of Ontario. (From the Canadian Journal.)
1824-1825. NILSSON, S. — Brattensburgs Penningen. (Anomia craniolaris Linné.) (Kong. Vet. Akad. Handlingar 1824, p. 378, et 1825, p. 324.)
1827. — Petrificata Suecana.
1860. NORMAN, M.-A. — The Mollusca of the Frith of Clyde. (In the Zoologist.)
1854. NORWOOD and PRATTEN, H. — Notice of Producti found in the Western States and territories. (Journ. of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia.)
1855. — — Notice of fossils from the Carboniferous series of the Western States belonging to the genera Spirifer, etc. (Ibid.)
1843. NYST, H. — Coquilles et polypiers fossiles des terrains tertiaires de la Belgique.
1839. — et WESTENDORP. — Nouvelles recherches sur les coquilles fossiles de la province d'Anvers.
1863. OOSTER, W.-A. — Pétrifications remarquables des Alpes suisses.
1853. OPPEL. — Der mittlere Lias Schwabens. (Württemb. Naturw. Jahresb.)
1856-1858. — Die Jura Formation.
1860. — Ueber die weissen und rothen Kalke von Vils in Tyrol. (Württemb. naturw. Jahresb. Jahrgang XVII.)
1861. — Ueber die Brachiopoden des untern Lias. (Deutsch. geol. Gesells.)
1863. — Ueber das Vorkommen von jurassischen Posidonomyen-Gesteinen und in der Alpen. (Ibid.)
1846. ORBIGNY, A. d' — Voyage dans l'Amérique méridionale, vol. V.
1847. — Considérations zoologiques et géologiques sur les Brachiopodes. (Ann. des Sc. nat. 3me sér., vol. VIII, et Comptes-rendus de l'Acad. des Sc., vol. XXV.)
1847. — Paléontologie française. Terrain crétacé, vol. IV.
1849. — Cours élémentaire de Paléontologie, II.
1850. — Prodrome de paléontologie stratigraphique.
1852. — Sur une nouvelle espèce du genre Terebrirostra (Journ. de Conch.)

1853. — Mollusques de Cuba.
1846. Owen, D. — On the geology of the Western States of North America. (Quart. Journ. geol. Soc., vol. II.)
1852. — Report of a Geological Survey of Wisconsin, Iova and Minnesota.
1860. — Annual report of Wisconsin.
1835-1845. Owen, R. — On the anatomy of the Brachiopoda. (Trans. zool. Soc. 1835. — (Traduit en français et publié dans les Annales des Sc. Nat., 3me sér., vol. III, 1845.)
1843. — Lectures on comparative anatomy and physiology of the Invertebrate animals, p. 482
1853. — Anatomy of Invertebrata. Index 1853.
1853. — Anatomy of the Brachiopoda. (Dans l'introduction de British fossil Brachiopoda de Davidson.)
1853. — Lettre sur l'appareil circulatoire chez les Mollusques de la classe des Brachiopodes. (Ann. des Sc. Nat., 3me série, 1853.)
1858. — Article « Mollusca ». (Encyc. Brit. Ed., vol VIII.)
1859. — Article « Palæontology ». (Encyc. Brit. Ed., vol. XVII, Part 1.)
1867. Packard, A.-S.-Junr. — On the Glacial phenomena of Labrador and Mayen. (Boston Soc. Nat. Hist.)
1846. Paillette et de Verneuil. — Note sur le terrain carbonifère de Pola de Lena. (Bull. Soc. Géol. de France, 2me série, t. III, p. 170.)
1766. Pallas. — Miscellanea Zoologica.
1830. Pander, C.-H. — Beiträge zur Geognosie des Rüssischen Reiches.
1851. — Sur une découverte de fossiles faite dans la partie inférieure du terrain Silurien de Russie. (Bull. Soc. Géol. de France, 2me sér., vol. VIII, p. 251.)
1874. Parfitt, E. — The fauna of Devon. Conchology.
1811. Parkinson. — Observations on some strata in neighbouring of London. (Transact. Geol. Soc. vol. I.)
1814. — Organic remains of a former world.
1821. — Remarks on Fossils collected by Phillips near Dover and Folkestone. (Trans. Geol. Soc., vol. V.)
1822. — An introduction to the study of organic remains.
1826. Payraudeau, B. — Catalogue descriptif et méthodique des Annélides et des Mollusques de l'île de Corse.
1867. Pengelly, W. — On the distribution of the devonian Brachiopoda of Devonshire and Cornwall. (Trans. of the Devons. Assoc. t. II.)
1773. Pennant. — Sur la T. Caput serpentis. (Nov. Act. Reg. Soc. Upsaliensis, vol. I.)
1851-1857. Petit de la Saussaye. — Catalogue des Mollusques marins qui vivent sur les côtes de la France et appendice. (Journal de Conchyliologie.)

1843. Petzholdt. — Beiträge zur Geognosie von Tyrol.
1836-1844. Philippi, R.-A. — Enumeratio Molluscorum Siciliæ. Vol. I, 1836, vol. II, 1844.
1844. — Beiträge zur Kenntniss der Tertiärversteinerungen des nordwestlichen Deutschlands.
1845-1846. — Remarks on the Molluscous animals of South Italy. (Erichson's Archiv für Naturgeschichte, vol. X, et Quart. Journ. of the Geol. Soc., vol. I, 1845, et vol. II, 1846.)
1853. — Handbuch der Conchyliologie und Malacologie.
1788. Philipson. — Dissertatio Historiæ Naturalis.
1829-1836-1875. Phillips. — Illustrations of the Geology of Yorkshire. Vol. I, 1829, vol. II, 1836, revised Ed. 1875.
1841. — Palæozoic fossils of Devon and Cornwall.
1857. — The Malvern Hills compared with the Palæozoic district of Alberley. (Pal. Appendix to the Mem. of the Geol. Survey, vol. II.)
1844-1845. Pictet, J.-J. — Traité élémentaire de Paléontologie.
1867. — Discussion des documents géologiques fournis par la comparaison des fossiles. (Bibliographie universelle. Archives de Genève, 1867.)
1867. — Études monographiques des Térébratules du groupe de la T. diphya. (Mélanges paléontologiques.)
1867. — La faune à Terebratula diphyoides de Berrias (Ardèche). (Mélanges paléontologiques.)
1868. — Études provisoires des fossiles de la Porte de France, d'Aizy et de Lemenc. (Ibid.)
1872. — Description des fossiles du terrain crétacé de Sainte-Croix.
1856. Piette. — Bulletin de la Société Géologique de France, tome XIII, 2me série.
1847. Pilla, L. — Trattato di Geologia. (T. diphya, p. 389.)
1677. Plot. — Natural history of Oxfordshire.
1791-1795-1826. Poli, J.-X. — Testacea utriusque Siciliæ, 1791-1795. Supplément par Delle Chiaie, 1826.
1843. Portlock. — Report on the Geology of Londonderry, etc.
1844. Potiez, V.-L.-V., et Michaud, A.-L.-G. — Galerie des Mollusques du Musée de Douai.
1867. Pourtalès, L.-J. de. — Contributions to the Fauna of the Gulf-stream at great depths. (Bull. of Mus. of Compar. Zoöl. at Harvard Colleg. Cambridge Mass.)
1871. — and Dall. — Report on the Brachiopods obtained by the United States coast Survey Expedition. (Ibid.)
1840. Prestwich. — On the Geology of Coalebrook Dale (Trans. Geol. Soc. 2de ser., vol. V.)

1857. Prout, H.-A. — Description of new species of Productus from the carboniferous limestone of St-Louis. (Trans. Acad. of Sc. of St-Louis, t. I, p. 43.)
1851. Puggaård, C. — Sur la Géologie de l'île de Moën. (Bull. Soc. Géol. de France, 2me sér., vol. VIII, p. 532.)
1837. Pusch. — Polens Paläontologie.
1835. Quenstedt. — Ueber das Oefnen und Schliessen der Brachiopoden (Wiegmann's Archiv, vol. II, p. 220-222.)
1835. — Ueber die identität der Petrefakten des Thuringinsen und Englischen Zechsteins. (Ibidem, p. 75.)
1843. — Das Flözgebirge Wurtembergs.
1851. — Handbuch der Petrefaktenkunde.
1871. — Petrefaktenkunde Deutschland's. II. Brachiopoden.
1834. Quoy et Gaimard. — Voyage de l'Astrolabe, vol. III.
1816. Rafinesque, C.-S. — Analyse de la Nature.
1831. — Enumeration and account of some remarkable natural objects of the cabinet of Prof. Rafinesque. (Strophomenes.)
1864. — The complete writings of Constantine Swaltz Rafinesque on recent and fossil Conchology. (Edited by W. G. Binney and G. W. Tryon.)
1829. Rang, Sander. — Manuel des Mollusques.
1875. Rathbum, R. — On the Devonian Brachiopoda of Ereré, province of Parà, Brazil. (Bull. Buffalo Soc. Nat. Hist. vol. 1.)
1841. Reeves, L. — Proceedings of the Zoological Society of London.
1842. — Annals and Magazine of Natural History, t. X, p. 210.
1860-1862. — Monograph of the genera Lingula, Orbicula and Terebratula. (Conch. Icon.)
1861. — Revision générale des Térébratules vivantes. (Journ. de Conch.)
1861. — A revision of the History and geographical distribution of recent Terebratulæ. (Ann. und Mag. of Nat. Hist.)
1854. Renevier, E. — Seconde note sur la Géologie des Alpes Vaudoises. (Bull. Soc. Vaudoise des Sc. Nat.)
1868. — Quelques observations géologiques sur les Alpes de la Suisse centrale. (Ibid.)
1869. — Notice géologique et paléontologique sur les Alpes Vaudoises. (Ibid.)
1848. Requien, E. — Catalogue des coquilles de l'île de Corse.
1788. Retz. — Nova genera Testaceorum.
1752-1781. Retzius. — Schriften der Berliner Gesellschaft der Naturforschende Freunde. (Opuscul. I, 1752. Bd. II, p. 72, 1781.)
1846. Reuss, A. — Die Versteinerungen der Böhmischen Kreideformation.

1861. Reynès. — Etudes sur le synchronisme.
1853. Ribeiro, C. — On the Carboniferous and Silurian formations of Bussaco in Portugal. (Proc. of the Geol. Soc. of London, 1853 p. 135.)
1840. Richard. — Sur la Rhynchonella cynocephala de l'oolite inférieure de Bourmont (Haute-Marne). Bull. Soc. Géol. France, t. XI, p. 263.)
1848. Richter, R. — Beitrag zur Palæontologie des Thüringer Waldes.
1872. Rigaux, E. — Description de quelques Brachiopodes du terrain Dévonien de Ferques. (Bull. de la Soc. académique de Boulogne.)
1863. — et Sauvage. — Description d'espèces nouvelles des terrains Jurassiques de Boulogne-sur-Mer. (Ibid.)
1867. — — Description de quelques espèces nouvelles de l'étage Bathonien du Bas-Boulonnais. (Mém. de la Soc. académique de Boulogne.)
1852. Rink, H. — De Danske Handelsdistriker i Nordgrönland.
1826. Risso, A. — Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale, t. IV.
1733. Ritter. — Opuscula. Oryctologia Goslariensis.
1845. Robert, E. — Géologie des voyages en Scandinavie, en Laponie, etc.
1839. Roemer. — Die Versteinerungen des Norddeutschen Oölitischen Gebirges.
1840. — Die Versteinerungen Norddeutschen Kreidegebirges.
1854. — Die Kreidebildungen Westphalens. (Verhandl. der Natur. Ver. für Rhein. und Westph. Jahrg. 11.)
1867. — und Degenhart. — On palæozoïc strata in Russian Poland (Proc. Imp. Geol. Inst. Vienna 1867.)
1844. Roemer, C.-F. — Rheinische Uebergangegeb.
1852. Roemer, F. — Erste Period in Lethæa Geognostica von Bronn und Roemer, p. 251-397.
1860. — Die silurische Fauna des westlichen Tennessee.
1861. — Die fossile Fauna Ober-Silurischen Diluvial.
1863. — Geognostiche Bemerkungen auf einer Reise nach Constantinopel. (Jahrb. für Miner. p. 513.)
1870. — Geologie von Oberschlesien mit einem Atlas von 50 die bezeichnenden Versteinerungen.
1843. Roemer, F.-A. — Die Versteinerungen des Harzgebirges.
1850-1852-1855. — Beiträge zur geologischen Kenntniss des Nordischen-Harzgebirges.
1858. Rogers. — Geology of the State of Pensylvania.
1848. Rouault, Marie. — Sur la composition du test des Trilobites et Brachiopodes. (Bull. Soc. Géol. France, 2me série, t. VI.)

1850-1851. — Note préliminaire sur une nouvelle formation découverte dans le terrain Silurien de la Bretagne. (Bull. Soc. Géol. de France, 2me sér. t. VII, et t. VIII.)

1847. Rouillier, C. et Vossinsky, Al. — Etudes progressives sur la paléontologie des environs de Moscou. (Bull. Soc. des Naturalistes de Moscou.)

1847. — Second supplément à l'expédition de la coupe géologique des environs de Moscou. (Ibidem t. XX.)

1705. Rumphius. — Amboinsche Rariteskamer.

1847. Ryckholt, P. de — Mélanges paléontologiques, 1re et 2e parties. (Mémoires de l'Acad. Royale des Sc. de Belgique, t. XXIV.)

1852. — Notice sur le genre Terebrirostra, d'Orb.

1860. Sæmann et Triger. — Sur les Anomia biplicata et vespertilio de Brocchi. (Bull. Soc. Géol. France, 2me sér. t. XIX.)

1849. Salter, W. — On the fossils from the limestone of the Stincher River. (Journ. Geol. Soc. of London, vol. V.)

1852. — On the fossileferous beds of North Wales. (Report of the British Assoc.)

1853. — On Arctic Silurian Fossils (Quart. Journ. Geol. Soc. of London, vol. IX.)

1861. — Geological Neighbourhood of Edinburgh. Appendix : the list of fossils. (Geol. Survey of Great Britain, map. 32.)

1865. — On the fossils of North Wales (Mem. Geol. Survey of Great Britain.)

1873. — A catalogue of the collection of Cambrian and Silurian fossils in Cambridge Museum.

1854. — and Aveline. — On the Caradoc Sandstone of Shropshire. (Quart. Journ. Geol. Soc. of London, vol. X.)

1861. — — On fossils from the High Andes. (Ibid. vol. XVII.)

1863. — — On the upper old red Sandstone and upper devonian Rocks. (Ibid. vol. XIX.)

1864. — — On the fossils on Budleigh Salterton. (Ibid. vol. XX.)

1865. — and Blanford, H. — Palæontology of Niti in Northern Himalaya. Calcutta 1865.

1867. — and Hicks, H. — On a new Lingulella from the red lower Cambrian rocks of St-Davids. (Proc. of the Geol. Soc. of London, vol. XXIII.)

1845. Sandberger, G. — Die erste Epoche der Entwickelungs geschichte des Erdkörpers.

1855. — Untersuchungen über den inneren Bau einiger rheinischen Brachiopoden. (Akad. der Wissens.)

1855. — Die Brachiopoden des Rheinischen Schichtensystems in Nassau.

1850-1856. — und Sandberger, F. — Systematische Beichreibungen und Abbildungen der Versteinerungen des Rheinischen Schichtensystems.
1865. Sars, O. — Om de i Norge forekommende fossile Dyrelevninger fra quartærperioden, etc. (Bitrag til ver Faunas Historie.)
1833. Scacchi, A. — Osservazioni zoologiche.
1853. Schauroth, K.-F. — Ein Beitrag zur Fauna des deutschen Zechsteingebirges. (Akad. der Wissensch. in Wien.)
1854. — Ein Beitrag zur Palæontologie des deutschen Zechsteingebirges. (Deuts. Geol. Gesells.)
1855. — Uebersicht der geognostichen Verhältnisse der Gegend von Veconaro in Vicentinischen. (Akad. d. Wissensch.)
1856. — Ein Neuer Beitrag zur Palæontologie des deutschen Zechsteingebirges. (Deutsche Geol. Gesell.)
1857. — Die Schalthierreste der Lettenkohlenformation des Herzogthums Coburg. (Deutsch. Geol. Gesells.)
1859. — Kritisches Verzeichniss der Versteinerungen der Trias in Vicentinischen. (Akad. d. Wissens.)
1865. — Verzeichniss der Versteinerungen im Herzogthum Naturalien Cabinet zu Coburg.
1716. Scheuchzer, J.-J. — Museum diluvianum.
1746. — Naturgeschichte der Schweizerland.
1752. — Helvetiæ Historia naturalis.
1863. Schloenbach, U. — Ueber den Eisenstein des mittleren Lias im Nordwestlichen Deutschland (Zeitsch. der Geol. Gesells. t. XV.)
1866. — Beiträge zur Palæontologie der Jura und Kreideformation in Nordwestlichen Deutschland. (Dunker Palæontographica.)
1867. — Ueber die Brachiopoden der Norddeuschen Cenomanbildungen. (Band I Heft 3 der geognostisch-paläontologischen Beiträge von Benecke, Schlönbach und Waagen.)
1868. — Die Brachiopoden der böhmischen Kreide. (Pal. Mittheilungen.)
1869. — Bemerkungen über den Brachialapparat von T. vulgaris. (Verhandl. d. K. K. Geol. Reichsanstalt.)
1809. Schlotheim, E. von — Brief an Karsten (Naturf. Freunde in Berlin, t. IV.)
1813. — Leonhard's Mineral Taschenbuch, t. VII.
1816-1817. — Beiträge zur Naturgeschichte der Verstein. in geognostischer Hinsicht. (Denkschrift. der K. Akad. der Wissess. zu München, t. 6.)
1820. — Die Petrefactenkunde, etc.
1820. — Petrefacten-Sammlung Erste Abtheilung, das Thierreich.
1822-1823. — Nachträge zur Petrefactenkunde.

1832. — Systematisches Verzeichniss der Petrefacten. (Sammlung des verstorben Wirklichen geh. Raths Goth.)
1868. — Ueber die Norddeutschen Galeriten-Schichten und ihre Brachiopoden-Fauna. (Akad. der Wissensch.)
1866. Schlüter. — Teutoburger. Wald bei Altenbeken (Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges. Bd. XVIII.)
1846. Schmidt, F. — Petrefacten Buch.
1854-1855. — Die neuesten Untersuchungen über die Brachiopoden. (Zeitschrift für gesammten Naturwiss. 1854, et Ann. and Mag. of Nat. Hist. 2nd ser. t. XVI, 1855.)
1858. — Silurische Formation von Ehstland, Nord Livland and Oesel. (Archiv. für die Naturh. Liv. Ehstl. Bd. 2.)
1875. — Einige Bemerkungen über die Podolischgalixische Silurformation (Akad. d. Wissensch.)
1853. Schnur, S. — Beschreibung Eifeler Brachiopoden. (Palæontogr. von W. Dunker und H. v. Mayer.)
1867. Schrenck, L. von — Mollusken des Amur Landes.
1854. Schrenk, A.-L. — Reise nach dem Nordosten des europäischen Russlands.
1775. Schroeter, J.-S. — Von dem innern Bau der Gryphiten. (Journ. für die Liebhaber des Steinr., t. II, p. 323.)
1779. — Lithologisches real und Verballexicon.
1777-1785. Schröter, S. — Die Terebratuliten (Espèces dévoniennes). (Abth. Naturgeschichte 1777. Leth. Lex. 4. 1785.)
1817. Schumacher. — Essai d'un nouveau système des habitudes des Vers.
1820. Schweigger. — Naturgeschichte.
1759. Scilla, A. — De corporibus marinis.
1853. Sedgwick, A. — On a proposed Separation of the so called Caradoc-Sandstone into two distinct groups. (Quart. Journ. Geol. Soc. of London. vol. IX.)
1837. — and Murchison, R. — On the physical structure of Devonshire. (Trans. Geol. Soc. of London, vol. V, 2nd ser.)
1864. Seebach, V. — Hannover Jura.
1865. Seguenza, G. — Brevi cenni di ricerche geognostiche e organografiche intorno ai Brachiopodi terziarii delle rocce Messinesi. (Ann. dell'Accad. degli aspiranti naturalisti di Napoli. sér. III, vol. V.)
1865. — Paleontologia Malacologica dei Terreni terziarii del distritto di Messina. Brachiopodi.
1866. — Intorno ai Brachiopodi Miocenici delle provincie Piedimontesi. (Ibid. sér. III, vol. VI.)

1868. — La formation Zancléenne ou recherches sur une nouvelle formation tertiaire. (Bull. Soc. géol. France. 2me sér. t. XXV.)
1870. — Dei Brachiopodi viventi e terziarii publicati dal O. S. Costa nell Bull. Mal. Ital. 1870.
1870. — Sul antica distribuzione geographica di talune specie malacologiche viventi. (Bull. Malac. Ital.)
1871. — Brevi nota intorno le formazioni primarie e secondarie della Provincia di Messina. (Bollet. R. Comitato Geol. d'Ital.)
1871. — Studii Paleontologici sui Brachiopodi terziarii dell' Italia meridionale. (Bull. Malac. Ital.)
1854. Semenow, P. — Ueber die Fossilen des Schlesischen Kohlenkalkes. (Zeits. Geol. Gesells.)
1863. — und Müller, V. von — Ueber die oberen devonischen Schichten des mittleren Russlands. (Bullet. Acad. Sc. St-Petersbourg, t. VII, p. 227.)
1859-1864. Semper, C. — Sur l'animal de la Lingule. (Zeitschrit für wissenschaftliche Zool. t. II, 1859 et t. XIV, 1864.)
1865. Shaler. N.-S. — List of the Brachiopoda from the Island of Anticosti, etc. (Mus. of Comparat. Zoölogy.)
1876. — On the fossil Brachiopods of the Ohio Valley.
1847. Sharpe, D. — On Trematis, etc. (Proc. Geol. Soc. of London, vol. V.)
1848. — Report on the fossil remains of Mollusca from the Palæozoïc formation of the United States. (Quart. Journ. Geol. Soc. t. IV.)
1849. — On the Geology of Oporto. (Ibid. t. V, p. 143.)
1850. — On the secondary district of Portugal with lias on the North of the Tages. (Ibid. t. VI.)
1853. — Descriptions of new species of Zoophyta and Mollusca from Portugal. (Ibid. t. IX.)
1853. — Note on the Fossils of the Boulonnais. (Ibid. t. IX.)
1854. — On the age of the fossiliferous sands and gravels of Farringdon. (Ibid. t. X.)
1870. Sharpe, S. — Oolites of Northamptonshire. (Proc. Geol. Soc. London, t. XXVI.)
1873. — Idem part. 2. (Ibid. t. XXIX.)
1858. Shumard, B.-F. — Notice of new Permian fossils of New Mexico and Texas. (Trans. Acad. sc. of St-Louis, t. 1, p. 290.)
1858. — Observations on the geological Formations of the country between the Rio Pecos and the Rio Grande. (Trans. Acad. Sc. of St-Louis, t. I.)
1858. — Permian Fossils. (Ibid. t. I, p. 113.)

1859. — Notice on new fossils from the Permian strata of Texas and New Mexico. (Ibid. t. I, p. 387.)
1862. — Fossils of the primordial zone. (Ibid.)
1858. — and SWALLOW, G.-C. — New fossils from the Coal measures of Missouri and Kansas. (Ibid. t. I, p. 198.)
1848. SISMONDA, A. — Lettre de M. E. de Beaumont. (Brachiopodes etc.) (Bull. Soc. Géol. France, 2me sér. t. V.)
1851. SJÖGREN. — Description de l'Ile d'Oeland. (Mém. Acad. roy. de Stockholm.)
1816-1827. SMITH. — Strata identified by organic remains.
1780. SOLDANI. — Saggio orittographico, etc.
1818. SOWERBY, G.-B. — Remarks on the genera Orbicula and Crania, (Trans. Linn. Soc. of London, vol. XIII.)
1820-1824. — Genera of Shells.
1825. — Catalogue of Shells of the late Earl of Tankerville.
1837. — Terebratula from the Cutch. (Trans. Geol. Soc. vol. V. 2nd ser.).
1842. — A Conchological Manual.
1844. — Descriptions of fossils, in Darwin's volcanic Islands.
1846. — Descriptions of sixteen new species of Brachiopoda. (Proc. Zool. Soc. London, 1846, p. 91.)
1846-1847. — The recent Brachiopoda. (Thesaurus Conchyl. part. 6 and 7.)
1838. — and LEA. — On Crania and Orbicula. (Mal. and Conch. Mag.)
1859. SOWERBY, JUNr. — Illustrated Index of British Shells.
1812-1829-1835-1845. SOWERBY, J. — Mineral Conchology of Great Britain.
1872. STEARNS, R.-E.-C. — Proceedings of the Californian Academy of Sciences. (With figures of Magasella alvatica aud Terebratella occidentalis.)
1847-1848. STEENSTRUP, J. — Sur les affinités des Brachiopodes. (Acad. roy. de Danemark.)
1849. STEININGER, J. — Ueber die Versteinerungen des Uebergangs-gebirges der Eifel.
1853. — Geognostiche Beschreibung der Eifel.
1851. STIMPSON, W. — Shells of New-England.
1731. STOBŒUS. — Dissertatio Epistol. (Acta Lit. Sci. Svec.)
1872. STOLICZKA, T. — Cretaceous Fauna of Southern India. Brachiopoda. (Pal. Indic, t. IV.)
1866. STOSSICH, A. — Enumerazione dei Molluschi del Golfo di Trieste.
1857. STROMBECK. A. — Gliederung des Pläners im nordwestlichen Deutschland. (Nacht. zu dem Harze Geolog. Gesells.)
1859. — Beitrag zur Kenntniss des Pläners über der Westphalischen Steinkohlenformation. (Geol. Gesells.)

1861. — Ueber den Gault und insbesondere die Gargas Mergel. (Aptien d'Orb.) in Nordwestlichen Deustchland. (Ibid.)
1863. — Ueber die Kreide bei Lüneburg. (Ibid.)
1866. — Ueber die Brachiopoden aus dem unteren Gault (Aptien) von Rhaus in Westphalen. (Ibid.)
1869. — Beitrag zur Altersbestimmung des Grünsandes von Rothenfelde unweit Osnabrück. (Neues Jahrb. für Min.)
1845. STRZELECKI, P.-E. — Physical description of New South Wales and Van Diemen's land. Description of Brachiopoda by Mr Morris.
1853. STUDER. — Geologie der Schweiz, t. II.
1834. STURT, C. — Two expeditions in to the interior of Southern Australia during the years 1828, 1829, 1830 and 1831.
1852. SUESS, E. — Uber Terebratula diphya. (Akad. der Wissensch.)
1853. — über die Brachial-Vorrichtung bei den Thecideen. (Ibid.)
1853. — Zur Kenntniss des Stringocephalus Burtini. (Verhandl. C. Z. B. Vereines. 3.)
1854. — über die Brachiopoden der Kössener Schichten. (Akad. der Wissensch. 1853-1854.)
1855. — über die Brachiopoden der Hallstätter Schichten. (Ibid.)
1855. — über Meganteris eine neue Gattung von Terebratuliden. (Ibid. t. XVIII.)
1856. — Classification der Brachiopoden von T. Davidson. (Traduit en allemand par E. Suess et A. Marschall.)
1858. — Die Brachiopoden der Stamberger Schichten.
1859. — Sur le Waldheimia Stoppani.
1859-1860. — Ueber die Wohnsitze der Brachiopoden. (Akad. Wissens. Wien.)
1860. — Einige Bemerkungen über die secundären Brachiopoden Portugals. (Vorgelegt in der Sitzung 1860.)
1823. SWAINSON. — Philosophical Magazin.
1855. SWALLOW, G.-C. — The first and second annual reports of the geological Survey of Missouri.
1860. — Description of new fossils from the Carboniferous and Devonian rocks of Missouri. (Trans. of the Acad. of Sc. of St-Louis, t. I, p. 635.)
1868. — and HAWN, F. — The rocks of Kansas. (Ibid. t. I, p. 173.)
1868. TASLÉ, père. — Faune Malacologique marine de l'ouest de la France.
1852. TATE, G. — On the Geology of the Howick Coast. (Proc. of the Berwischshire Naturalist's Club, t. III.)
1858. — The Geology and Archæology of Beadnell Northumberland. (Trans. Berwickshire Nat. Club.)

1859. — Fauna of the mountain limestone formation of the Berwickshire Coast. (Proc. Geol. Soc. of London, vol. IV.)
1864. Tate, Ralph. — On the correlation of the Cretaceous formations of the North East of Ireland. (Quart. Journ. Geol. Soc. of London vol. XXI.)
1869. — Additional to the list of Brachiopoda of the British secondary rocks. (Geol. Mag.)
1870. — A list of Irish liassic fossils. (Belfast Naturalist's field Club.)
1870. — On the Palæontology of the junction beds of the town and midle lias of Gloucestershire. (Quart. Journ. Geol. Soc. of London vol. XXVI.)
1873. — On the Palæontology of Skye and Raasay. (Ibid. vol. XXIX.)
1875. — On the lias about Radstock. (Ibid. vol. XXXI.)
1869. Tawney, E. — On the occurrence of Terebrat. diphya in the Alps of the Canton de Vaud (Quart. Journ. Geol. Soc. of London, vol. XXV.)
1874. — Notes on the lias in the neighbourhood of Radslock. (Bristol. Nat. Hist. Soc. vol. I.)
1854. Tchihatchef, P. de — Dépôts paléozoïques de la Cappadoce et du Bosphore. (Bull. Soc. Géol. de France, 2me sér. t. XI.)
1875. Teall, J.-J.-H. — The Gotton and Wichen Phosphatic deposits.
1865. Tenison Woods, J.-E. — Brachiopoda of the tertiary rocks of South Australia. (Adelaide Phil. Soc.)
1847. Tennant. — A stratigraphical list of British fossils.
1850. Terquem. — Observations sur quelques espèces de Lingules (du Lias). (Bull. Soc. Géol. France, 2me sér. t. II.)
1855. — Paléontologie du département de la Moselle. (Statistique de la Moselle.)
1865. — et Piette. — Lias supérieur de l'est de la France.
1871. Thielens, A. — Relation de l'excursion faite par la Société Malacologique de Belgique à Orp-le-Grand. (Ann. Soc. Malac. de Belgique, t. VI.)
1870. Thomson. — Porcupine Report. (Proc. R. Soc.)
1863. Thomson, T. — On the Geology of the Campbeltown district of Scotland. (Trans. of Geol. Soc. of Glasgow, vol. II.)
1844. Thorpe. — British marine Conchology.
1870. Tietze, E. — Ueber die devonische Schichten von Ebersdorf und ihre Conchilien Fauna.
1859. Torrell, O. — Bitrag Spitzbergens Mollusker Fauna.
1754. Torrubia, F. J. — Apparato para la Historia Natural Española.
1773. — Historia Naturalis Hispanica.

1869. Toula, F. — Ueber einige Fossilien des Kohlenkalks von Bolivia. (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wissens. zu Wien. t. LIX.)
1873. — Kohlenkalk Fossilien von Spitzbergen. (Ibid. t. LXVIII.)
1874. — Kohlenkalk und Zechstein-Fossilien aus dem Hornsand von Spitzbergen. (Ibid. t. LXX.)
1875. — Eine Kohlenkalk-Fauna von den Barents Inseln. (Ibid. t. LXXI.)
1875. — Permo-Carbon-Fossilien von der Westküste von Spitzbergen. (Neues Jahrb. der Miner, p. 225.)
1867. Trautschold, H. — Thierreste des jungeren Bergkalks im Gouv. Moskau. (Bull. de la Soc. Imp. des Natur. de Moscou.)
1867. Trenkner, W. — Palæontologische Novitäten vom nordwestlichen Harze. (Abhand. der Naturfors. Gesells. zu Halle, t. X.)
1819. Turton. — A Conchological dictionary of the British Islands.
1793. Ure, D. — History of Rutherglen and East Kilbride.
1865. Val. — Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien.
1872. Velain. — Position stratigraphique des Calcaires à Ter. Janitor. (Bull. Soc. Géol. de France, 2me sér. t. XXIX.)
1862. Verani, J.-B. — Zoologie des Alpes maritimes (dans la Statistique générale du départ. des Alpes maritimes).
1840. Verneuil, E. de — Sur quelques espèces intéressantes de Brachiopodes des terrains anciens. (Bull. Soc. Géol. de France, vol. XI.)
1844. — Sur les équivalents du système Permien en Europe, etc. (Ibid. 2e sér. vol. I.)
1847. — Note sur le parallélisme des dépôts paléozoïques de l'Amérique septentrionale avec ceux de l'Europe. (Ibid. 2me sér. vol. IV.)
1848. — Note sur quelques Brachiopodes de l'Ile de Gothland. (Ibid. 2me sér. vol. V.)
1850. — Notice géologique sur les terrains de Sabero et de ses environs (Espagne). (Ibid. 2me sér. vol. VII.)
1855. — Sur la géologie d'Almaden, d'une partie de la Sierra Morena, etc. (Ibid. 2me sér. vol XII.)
1864. — Note sur les fossiles recueillis par M. de Tchichatchef aux environs de Constantinople. (Ibid. 2me sér. vol. XXI.)
1860. — et Barrande, J.— Sur l'existence de la faune primordiale dans la chaîne Cantabrique par C. de Prado. Description des fossiles par MM. de Verneuil et Barrande. (Ibid. 2me sér. vol. XVII.)
1853. — et Colomb. — Coup d'œil sur la constitution géologique de l'Espagne. (Bull. Soc. Géol. de France.)
1845. — et d'Archiac. — Notes sur les fossiles du terrain paléozoïque des Asturies. (Bull. Soc. Géol. de France, 2me sér. vol. II, p. 458.)

1850. — et de Lorière, G. — Sur les fossiles recueillis dans les mines de Poillé près de Sablé (Sarthe). (Bull. Soc. Géol. de France. 2me sér. vol. VII.)

1845. — Keyserling, A. et d'Orbigny, A. — Géologie de la Russie, vol. II, Paléontologie.

1851. Vicary, major. — On the geology of the upper Punjaub and Peshawer. (Quart. Journ. Geol. Soc. vol. VII.)

1864. Vicary, W. and Salter, J.-W. — On the pebble bed and fossils of Budleigh Salteston. (Quart. Journ. Geol. Soc. of London vol. XX.)

1845. Vogt, C. — Anatomie der Lingula anatina. (Nouv. Mém. de la Soc. Helvét. des Sc. t. VII.)

1846-1854-1872. — Lehrbuch der Geologie und Petrefaktenkunde 1re éd. 1846-47. 2me éd. 1854. 3me éd. 1872.

1868. Volborth, A. — Ueber Schmidtia und Acrites, zwei neue Brachiopoden Gattungen. (Akad. d. Wissensch. in Wien.)

1720. Volkman. — Silesia subterranea.

1865. Waagen, W. — Versuch einer allgemeinen Class. der Schichten des oberen Jura.

1864. Wagener. — Verhandlungen der geol. Gesellschaft. Bd. XXI.

1821. Wahlenberg, G. — Petrificata telluris Svecanæ examinata. (Act. Soc. reg. Scientiarum Upsaliensis vol. VIII.)

1762-1769. Walch, J.-E.-J. — Das Steinreich systematisch entworfen.

1775. — Naturforscher.

1780. — Beitrag zur Geschichte der Gryphiten (Productus). (Naturforscher XIV, p. 24 et 33.)

1768-1773. — und Knorr. — Die Naturgeschichte der Versteinerungen.

1799. Walcott. — Descriptions and figures of Petrefactions near Bath.

1860. Walker, D. — On Arctic zoology. (R. Dublin Soc. Journal.)

1867. Walker, T.-F. — On some new Terebratulidæ from upware. (Geol. Mag. vol. IV.)

1868. — On the species of Brachiopoda which occur in the Lower greensand at Upware. (Ibid. vol. V.)

1870. — On secondary species of Brachiopoda. (Ibid. vol. VII.)

1775. Waller. — Systema Mineralog. II.

1862. Wardle, T. — On the geology of Leek in Staffordshire. A chapter contributed by T.-J. Sleigh. (Ancient Hist. of Leeds.)

1867-1868. Weinkauff, H.-C. — Die Conchylien des Mittelmeeres.

1866. Wetherell, J.-W. — On some fossils from the Margate Chalk. Proc. of Geol. Assoc. vol. III.)

1867. White, C. — Preliminary notice of new genera and species of fossils (Genus Meekella). (State Geol. Survey of Iowa.)

1871-1873. — Preliminary report upon the Invertebrate fossils collected by the Expeditions of 1871-72-73. Eng. Dept. of U. S. Army.
1868. — and St-John. — Descriptions of new subcarboniferous coal measure fossil Brachiopoda. (Chicago Acad. of Sc.)
1860. White, C.-A. — Descriptions of seven new species of Brachiopoda from the Chemung Rocks at Burlington Town. (Boston Journ. of Nat. Hist. t. VII, p. 226.)
1769. Wilkens, C.-F. — Nachricht von seltenen Versteinerungen.
1859. Wiltshire. — On the red chalk of England. (Proc. Geol. Assoc.)
1869. — On the red chalk of Hunstanton. (Quart. Journ. Geol. Soc. of London.)
1862. Winchell, A. and Marcy, O. — Descriptions of fossils from the Marshall and Huron group of Michigan. (Proc. of the Acad. of Sc. of Philadelphia.)
1863. — — Description of the founds of the yellow sandstones lying beneath the Burlington limestone at Burlington Iowa. (Ibid.)
1865. — — Enumeration of Fossils collected in the Niagara limestone at Chicago, Illinois.
1865. — — Notes on some fossils of the same age previously described. (Proc. Acad. Sc. of Philadelphia.)
1865. — — Some indications of the Northward transportation of the drif material in lower Peninsula of Michigan. (Amér. Journ. Soc. and Arts. vol. XL.)
1863-1867. Winkler, T.-C. — Annales du Musée Teyler.
1840. Wood, S. — Catalogue of Crag Shells. (Ann. and Mag. of Nat. Hist. vol. V.)
1874. — A Monograph of Crag Mollusca Sup. (Pal. Soc.)
1856. Wood. — Index Testaceorum.
1830. Woodward. — A synoptical table of British organic remains.
1833. — Outline of the geology of Norfolk.
1854-1868. Woodward, S.-P. — A manual of the Mollusca. 1re et 2e éd.
1870. — Manuel de Conchyliologie, traduit par Humbert.
1655. Worms, O. — Museum Wormianum.
1856. Wright, Th. — Palæontological and stratigraphical relations of the so called sands of the inferior Oolithe. (Quart. Journ. Geol. Soc. of London, vol. XII.)
1858. — Lias fossils from Skye. (Ibid. vol. XIV.)
1860. — On the subdivisions of the inferior Oolithe in the South of England. (Ibid. vol. XVI.)

1869. — Correlation of the Jurassic Rocks of the Côte-d'Or and the Cotteswold Hills. (Trans. Cotteswold Club.)

1790. Wulfens, Z. — Abhandling von Tarnkentchen.

1847. Yandell, L.-P. and Shumard, B.-F. — Contributions to the geology of Kentucky.

1863. Young, John. — Notes on the genus Lingula and its occurrence in carboniferous strata beyound Glasgow. (The College Miscellany 1863.)

1871. — and Amstrong, J. — On the carboniferous fossils of the West of Scotland. (Trans. Geol. Soc. of Glasgow, t. III suppl.)

1828-1875. — and Bird. — Geological Survey of Yorkshire Coast. 1828. New édition 1875.

1846. Zejszner. — Geologie de Latwegs pojecia Zestoson nowe lub Needskladone opisane etc. (I Heft.)

1846. Zeuschner. — Mémoire sur le Tatra.

1847. — Ueber Terebratula diphya. (Wiener Gesavun. Abhandl. t. III.)

1856. — Beschreibung einer neuer Rhynchonella genann R. pachytheca (Akad. d. Wissenschaften.)

1857. — Palæontologische Beitrage sur Kenntniss der weissen Jura-Kalkes.

1869. — Geologische Beobachtungen aus dem central Apenine.

1832. Zieten, C.-H.-V. — Versteinerungen Würtembergs.

1866. Zittel, K.-A., Hower und Suess. — Fossil Mollusca und Echini von new Zealand.

1870. — — — Ueber der Brachial-Apparat bei einigen jurassischen Terebratuliden. (Palæont. Dunker und Zittel Band XVII.)



MONOGRAPHIE

DU

Genre SINUSIGERA, d'Orb.

PAR

ALFRED-E. CRAVEN

(PLANCHES II, III, IV)

— SÉANCE DU 7 MAI 1876 —

D'Orbigny décrivit en 1846, dans le volume V (Moluscos) de l'*Historia politica y natural de la Isla de Cuba* de Ramon de la Sagra, une curieuse petite coquille pélagienne à laquelle il donna le nom de *Sinusigera cancellata*. Elle se trouve figurée pl. 23, fig. 7 à 9. La diagnose du genre Sinusigera se trouve dans la page 241 du livre, et à la page 108 on retrouve le Sinusigera dans une liste de *Pectinibranchiata*, dans la famille des *Buccinidæ* entre les genres *Columbella* et *Planaxis*. L'auteur annonce qu'il range provisoirement son nouveau genre près des *Nassa*, à cause de l'épaississement de la bouche ; il fait en même temps remarquer qu'il s'éloigne de tous les autres *Buccinidæ* par l'étroitesse de son ouverture.

En 1852, le professeur E. Forbes décrivit sous le nom de *Cheletropis Huxleyi* une autre petite coquille pélagienne, assez différente du *Sinusigera cancellata* (d'Orb.), mais qui présentait les mêmes caractères dans la disposition de l'ouverture. Cette coquille est décrite dans le volume II du

« Voyage of the Rattlesnake » de Macgillivray, p. 385 ; elle est figurée pl. III, fig. 9.

L'auteur dit que le *C. Huxleyi* a l'aspect d'un *Turbo* en miniature, mais le considère comme étant probablement un ptéropode. Il ajoute que cette curieuse coquille pélagienne éclaircira peut-être la véritable nature et les habitudes de plusieurs types paléozoïques.

MM. H. et A. Adams établirent, en 1853, la famille des *Macgillivrayidæ* pour recevoir les genres *Sinusigera* et *Macgillivrayia*, ainsi que quelques autres mollusques pélagiens.

En 1855, John D. Mac Donald publia dans les « Philosophical Transactions of the Royal Society » une notice sur l'anatomie du *Macgillivrayia pelagica* (Forbes) et du *Cheletropis Huxleyi* (Forbes) et dans laquelle il propose la formation d'un nouveau genre de Gastéropode.

Ce travail, ainsi qu'un supplément ajouté par l'auteur peu après, se trouve inséré dans le tome 145 des Phil. Trans. pp. 289-293 et 295-297. La planche XVI du volume sert à illustrer ces deux notices.

Plus tard, le Dr Gray désigna sous le nom de *Struthiolaria microscopica*, une petite coquille assez voisine du *C. Huxleyi* et qui fut recueillie pendant le voyage du « Blossom » dans l'océan Indien. C'est cette espèce qui fut décrite plus tard par A. Adams sous le nom de *Sinusigera glabra*.

Dans une notice publiée, en 1857, dans les « Annals and Magazine of Natural History » (vol. XIX de la 2e série, pp. 461-463), A. Adams annonce avoir recueilli, dans le filet de surface, deux espèces de *Sinusigera*, toutes deux différentes du *S. Huxleyi* (Forbes).

Voici ce qu'il en dit : « L'une de ces coquilles est d'une couleur brun « rougeâtre foncé ; elle présente une spire élevée et est carénée sur le « dernier tour. L'autre espèce est d'une couleur rosée ou de chair ; elle « est beaucoup plus globuleuse que l'autre. Les deux espèces sont fine- « ment réticulées. Je regarde l'espèce à coloration foncée comme étant « l'espèce décrite en premier lieu par d'Orbigny : le *Sinusigera cancellata*. « Je dédie l'autre espèce à ce célèbre et consciencieux naturaliste. (*Sinu-* « *sigera d'Orbignyi* (A. Adams).

« L'animal si bien décrit et figuré par M. Mac Donald n'est nullement « craintif. Il semble se servir de ses bras céphaliques pour la reptation « qui s'opère la tête en bas, un peu à la manière d'un Octopus. Ces mêmes « bras remplissent également les fonctions de bras tentaculaires, attra- « pent et retiennent les petits crustacés dont ces mollusques se nourris- « sent.

« Le genre *Sinusigera* appartient à la famille des *Macgillivrayidæ* « établie par mon frère et moi dans notre « Genera of Mollusca ». Cette « division paraît cependant différer assez des autres Hétéropodes pour

« constituer un sous-ordre spécial et distinct, qui pourrait être nommé « *Brachiocephala.* »

Le même auteur décrivit en 1858, dans le vol. Ier de la 3e série des « Annals and Magazine of Natural History » (pp. 125-126), trois nouvelles espèces : les *S. vitrea*, *S. trochoïdes* et *S. glabra.* Il n'en donna toutefois que les diagnoses sans figures ni descriptions détaillées.

Il en est de même pour deux autres espèces : les *S. fusoïdes* et *S. bicarinata* qu'il décrivit tout aussi sommairement dans le vol. VIII (1861, p. 402) de la même publication.

Les espèces connues jusqu'ici s'élèvent donc au nombre de huit. Ce sont : *S. cancellata* d'Orb., *S. Huxleyi* Forbes, *S. d'Orbignyi* A. Adams, *S. vitrea* A. Adams, *S. trochoïdes* A. Adams, *S. glabra* A. Adams, *S. fusoides* A. Adams et *S. bicarinata* A. Adams.

Le *Struthiolaria microscopica* du Dr Gray est vraisemblablement le *S. glabra* et, d'après ce que A. Adams dit à ce sujet, il serait peut-être bon de conserver le nom de *microscopica* qui a la priorité.

Dans son « Manual of Mollusca », S.-P. Woodward dit, mais sans donner aucune citation, ni surtout aucune preuve à l'appui de ce qu'il avance, que les Cheletropis représentent l'état jeune de mollusques gastéropodes appartenant à la famille des *Muricidæ.*

Le Dr Chenu, dans son « Manuel de Conchyliologie », place provisoirement le genre Cheletropis-Sinusigera dans la famille des *Macgillivrayidæ* parmi les Hétéropodes.

Tel est, en résumé, l'état actuel des connaissances sur ce groupe curieux et intéressant de petites coquilles pélagiennes.

Ayant eu le bonheur, pendant mes voyages en mer, de recueillir un grand nombre de Sinusigera appartenant à seize espèces distinctes, dont douze sont entièrement nouvelles, je crois utile, non seulement de faire connaître les résultats de mes recherches, mais encore de réunir dans un travail monographique les observations, diagnoses et descriptions publiées antérieurement, de façon à obtenir un travail d'ensemble sur les coquilles composant l'intéressant groupe des Sinusigera.

Je profiterai encore de cette occasion pour essayer de prouver que les coquilles du genre *Sinusigera* sont bien adultes et non l'état embryonnaire d'autres formes connues, ainsi que le pensent divers naturalistes.

Si la publication de ce travail n'éclairait pas la question d'une manière suffisante, j'espère que les planches ci-jointes seront utiles aux naturalistes faisant des dragages sur la surface de la mer et qu'elles leur permettront de distinguer, plus nettement qu'il n'était possible de le faire jusqu'ici, les différentes espèces que l'on rencontre dans les filets. En admettant même que les Sinusigera fussent l'état embryonnaire d'autres mollusques,

il est utile de bien connaître cet état, et nos planches serviraient alors à élucider les rapports de l'état embryonnaire avec la forme adulte.

Mes devoirs comme officier à bord des navires dans lesquels j'ai recueilli ces mollusques ne me permettaient guère de travailler autant que je l'aurais voulu. Je regrette surtout de n'avoir pu m'occuper que fort peu de l'organisation de l'animal.

Mac Donald a heureusement pu faire des recherches minutieuses sur l'anatomie d'une des espèces du genre (le *S. Huxleyi*) et ses observations ont été confirmées par A. Adams.

Les filets que j'employais pour recueillir les petites coquilles pélagiennes étaient composés d'une toile très fine et non d'étamine.

Les êtres les plus microscopiques ne pouvaient donc échapper aux recherches : mais la résistance de l'eau étant alors considérable, j'ai dû rendre mes filets très petits et je ne pouvais recueillir autant de mollusques pélagiens de grande taille : Ptéropodes, etc., que si j'avais constamment employé des filets en étamine.

Ma collection de Ptéropodes étant déjà très considérable, je ne me suis occupé, pendant deux années de voyages en mer, que de la récolte des êtres pélagiens microscopiques. Mes peines ont été récompensées par la capture d'une énorme quantité de mollusques, de foraminifères, de radiolaires, de crustacés, etc.

Les *Sinusigera* formant un groupe bien distinct parmi ces captures, j'ai commencé par eux mes études.

Avant d'aborder la description des coquilles, je crois utile de résumer en quelques mots les rares observations que j'ai pu faire sur les habitudes de ces curieux petits êtres.

Les *Sinusigera* sont, suivant mes observations, des êtres essentiellement pélagiens ; comme beaucoup de Ptéropodes, ils vivent en troupes, à la surface, dans la haute mer. Ils paraissent aimer le soleil et ne se montrent que rarement la nuit ; la plupart des Ptéropodes préfèrent, au contraire, le crépuscule, certaines espèces même les nuits obscures.

Il m'est souvent arrivé de prendre en même temps dans mes filets une vingtaine d'exemplaires d'une même espèce de Sinusigera, puis plus un seul individu pendant plusieurs heures.

Après avoir rappelé les caractères génériques du groupe des Sinusigera, je vais maintenant donner la description détaillée de chacune des espèces que j'ai rencontrées dans le cours de mes recherches ; je reproduirai ensuite les diagnoses données par M. A. Adams pour d'autres formes non rencontrées par moi et je terminerai par la discussion de la question de savoir si les Sinusigera sont des coquilles adultes où l'état jeune ou larvaire de coquilles gastéropodes ou autres.

SINUSIGERA (d'Orb.).

Synonymie. STRUTHIOLARIA pars (Gray).
CHELETROPIS (Forbes).

Coquille spirale, turbinée, dextre ou sénestre, imperforée, généralement munie de plusieurs carènes. Ouverture ovale, canaliculée antérieurement dans la plupart des espèces. Bord externe épaissi, ordinairement réfléchi et muni ou d'un lobe ayant une échancrure de chaque côté ou de deux lobes en forme de crochets. Coloration variable, généralement vive à l'état frais, ne se conservant pas avec toute sa fraîcheur après un certain temps d'exposition à la lumière ou même peu de temps après la récolte.

Opercule toujours mince, vitré, très variable de forme dans les différentes espèces, étant tantôt spiral ou sub-spiral, tantôt à croissance concentrique.

Animal (celui du *S. Huxleyi* seul est connu. Voir sa description donnée par Mac Donald).

SINUSIGERA HUXLEYI. *Forbes.*

Pl. II, fig. 2, *a*, *b*, *c*, *d*, *e*.

Synonymie : CHELETROPIS HUXLEYI. *Forbes.*

Longueur 0,055 inches = 1mm383.
Largeur 0,043 — = 1mm081.

Cette espèce, presque toujours prise pour le type du genre, est bien connue ; mais la plupart des figures données par les auteurs ne montrent pas suffisamment les particularités de l'ouverture, si importantes dans le genre *Sinusigera*.

La coquille a été décrite pour la première fois en 1851, par le professeur Forbes, sous le nom de *Cheletropis Huxleyi*. MM. H. et A. Adams ont cru pouvoir l'identifier avec le *Struthiolaria microscopica* du Dr Gray ; mais je ne puis partager cette opinion, la taille et les caractères du *microscopica* suffisant à distinguer facilement les deux formes, ainsi qu'on le verra plus tard.

L'anatomie du *S. Huxleyi* a été faite avec beaucoup de soins par M. Mac Donald et publiée dans les *Philosophical transactions* de 1865, pages 289-293 et 295-297.

Coquille. — Coquille un peu bombée, dextre, vitreuse, demi-transparente, ouverture semi-ovale, canaliculée à la base, de hauteur égale à environ la moitié de la longueur totale de la coquille. Spire légèrement surbaissée, composée de 4 1/2 tours, dont le dernier est muni de deux carènes, les autres ne montrant que la carène supérieure.

La carène supérieure, rapprochée de la suture, porte une série de petits tubercules allongés dans le sens transversal; l'inférieure présente trois cordons longitudinaux disposés à intervalles inégaux dont les deux premiers sont séparés par une ligne de fines granulations.

La suture, linéaire, porte une quantité de petits tubercules serrés, qui se rattachent, à la partie supérieure de l'ouverture, à la carène inférieure, laquelle vient s'éteindre dans le crochet médian. La columelle, légèrement tordue, est recouverte de granulations disposées en lignes spirales parallèles.

Le bord externe de l'ouverture est muni de deux expansions en gouttière dont l'inférieure, plus petite, est située près du canal. La supérieure est placée au milieu du bord externe, qui est épaissi et réfléchi entre la suture et le crochet supérieur, ainsi qu'entre celui-ci et le crochet inférieur.

La teinte générale de la coquille est d'un gris bleuâtre; l'espace compris entre les deux premiers cordons de la carène inférieure, la suture, le bord externe et la columelle sont colorés en brun rougeâtre plus ou moins vif.

Opercule. — Sub-quadrangulaire, à accroissements excentriques, développé autour d'un petit nucleus spiral situé près de l'angle inférieur. Il ressemble beaucoup à l'opercule des *Atlanta* et paraît très fragile.

J'ai reproduit, fig. 2, *d*, d'après MM. H. et A. Adams, l'opercule de cette espèce; ce dernier ne paraît pas conforme à la description, attendu qu'il ne montre pas le nucleus spiral.

Localités. — Deux exemplaires du S. Huxleyi ont été recueillis par moi dans l'Atlantique septentrional, lat. 32° N., long. 19 1/2° O. du méridien de Greenwich[1].

Mac Donald a recueilli cette espèce en abondance dans le détroit de Bass et dans l'Océan Pacifique méridional, entre Sydney et « Lord Howe's Island ».

[1] Ayant à mentionner souvent des longitudes dans ce travail, je ferai remarquer une fois pour toutes qu'elles sont calculées sur le méridien de Greenwich. Pour les réduire au méridien de Paris, il suffit d'ajouter 2 1/3° aux longitudes Ouest et de déduire 2 1/3° aux longitudes Est.

SINUSIGERA RETICULATA. *Craven.*

Pl. III, fig. 3, *a*, *b*, *c*.

Longueur 0,026 inches = $0^{mm},654$.
Largeur 0,017 — = $0^{mm},428$.

Coquille.— Coquille un peu bombée, dextre, d'apparence solide, sommet aigu, spire composée de 5 à 5 1/2 tours ; ouverture arrondie, aussi large que longue, représentant un peu plus du tiers de la hauteur de la coquille.

Les tours de spire sont arrondis, un peu globuleux et sont couverts d'une série de côtes transversales rapprochées, dont les intervalles sont remplis par un grand nombre de stries longitudinales très serrées, croisant les premières et donnant à la surface une apparence réticulée.

La partie inférieure du dernier tour est privée de côtes transverses, mais porte une série de cordons spiraux parallèles obscurément denticulés.

La suture est simple et linéaire, bien accentuée ; la columelle est arquée, épaissie et recourbée à la base. Le bord externe de l'ouverture, très mince, transparent, est muni d'un appareil en forme d'aile présentant deux échancrures.

L'échancrure supérieure part de la suture et offre deux sinus avant d'arriver au bord de l'appareil aliforme.

L'échancrure inférieure, très simple, commence dans l'appareil aliforme et se prolonge jusqu'à la base de la columelle.

La coloration générale est d'un brun foncé uniforme ; l'appareil aliforme est transparent et d'une légère teinte bleuâtre.

Opercule. — Spiral, très mince, transparent, composé de 2 tours, portant une strie médiane. Cet opercule rappelle celui des *Spirialis*.

Localités. — J'ai recueilli une grande quantité d'exemplaires de cette espèce dans l'Océan Indien et près du cap de Bonne-Espérance :

Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.
32° S.	— 30° E.	34° S.	— 32° E.	39° S.	— 22° E.
11° S.	— 80° E.	10° S	— 80° E.	4° N.	— 80 1/2° E.
5° N.	— 79° E.	8° N.	— 76 1/2° E.	14° N.	— 86° E.
15° N.	— 72 3/4° E.				

J'en ai également rencontré près de Allippey et de Cochin, sur la côte occidentale de l'Hindoustan.

Les mesures micrométriques prises sur de nombreux exemplaires ont démontré une grande constance dans la taille. Les différences constatées ne dépassent pas les dimensions données de $0^{mm}075$.

SINUSIGERA PERVERSA. *Craven.*

Pl. III, fig. 4, *a*, *b*, *c*.

Longueur 0,037 inches = 0mm,930.
Largeur 0,019 — = 0mm,478.

Coquille. — Coquille allongée, sénestre, mince et fragile; sommet aigu. Tours de spire au nombre de 8 environ, s'accroissant graduellement, le dernier tour n'étant guère plus grand que l'avant dernier. Ouverture petite, irrégulièrement ovale, plus longue que large, canaliculée à la base. Les tours sont ornés de 3 carènes dont l'inférieure, peu marquée, se perd dans la suture. La surface de la coquille est couverte de nombreuses côtes transverses, croisant les carènes et donnant à la coquille, nettement cancellée, des contours anguleux. Les côtes transverses ne descendent pas en dessous de la carène inférieure et la base de la coquille porte des stries longitudinales, contournant la columelle.

La carène inférieure est composée d'une ligne de nodules circulaires et contigus, assez saillants et bien prononcés. La columelle est fortement arquée ; le bord externe, mince et non réfléchi, est armé vers le milieu d'un lobe en forme de crochet courbé en dedans.

La coquille est d'une coloration brune uniforme, variable d'intensité, mais généralement très accentuée.

Cette espèce est facilement reconnaissable à cause de son caractère de croissance sénestre qui lui est propre et qui ne se présente dans aucune autre espèce. Par la forme très simple du bord externe, elle caractérise moins le genre que la plupart des autres espèces. J'ai rencontré une variété dans laquelle la carène médiane manquait sur le dernier tour.

Opercule.— Opercule à croissance spirale; transparent et très mince, composé de plusieurs tours de spire.

Localités. — J'ai rencontré un très grand nombre d'exemplaires de cette espèce dans la mer des Indes, où elle paraît très commune.

Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.
11° S.	— 80° E.	1° N.	— 82° E.	1 1/2° N.	— 82° E.
2° N.	— 81° E.	2° N.	— 81 1/2° E.	11 1/2° N.	— 81 1/2° E.
14 1/2° N.	— 80° E.	8° N.	— 76 1/2° E.	3° N.	— 86 E.
16° N.	— 86° E.	15° N.	— 86° E.	15° N.	— 72 3/4 E.

Nous l'avons également rencontrée près de Allippey et de Cochin sur la côte occidentale de l'Hindoustan.

SINUSIGERA MINIMA. *Craven.*

Pl. III, fig. 5, *a*, *b*, *c*.

Longueur 0,020 inches = 0mm,503
Largeur 0,013 — = 0mm,327

Coquille. — Coquille dextre, assez irrégulière, mince et fragile. Sommet aigu, 5 tours de spire. Ouverture petite, ovale, aussi longue que large. Les premiers tours de spire présentent une carène médiane, surmontée d'une rangée de tubercules inclinés et allongés, rapprochés les uns des autres. Le dernier porte, en outre, sous la carène deux rangées de tubercules plus petits séparés par de légères costules verticales, qui se prolongent jusqu'à la surface basilaire de la coquille où s'observent des stries spirales assez accentuées.

Suture simple, légèrement ondulée.

Columelle peu arquée, bord externe présentant deux échancrures nettement découpées, dont l'une est voisine de la suture et l'autre de la base de la coquille.

Le lobe du bord externe, compris entre ces deux sinus, se prolonge en pointe vers le haut et vers le bas et constitue un appareil aliforme bien caractérisé. Le bord de cet appendice est mince et tranchant et se replie en dehors.

La coquille est ordinairement colorée en brun pâle ; on rencontre cependant des exemplaires de nuance assez foncée.

L'appareil aliforme, très transparent, est d'une légère teinte bleuâtre.

Opercule. — Opercule à croissance spirale, très mince et transparent ; il présente plusieurs tours de spire.

Localités. — Près Mangaloe sur la côte occidentale de l'Hindoustan, ainsi que dans la mer des Indes, aux points ci-dessous :

Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.
11° S.	— 80° E.	1° N.	— 82° E.	3 1/2° N.	— 81 1/2° E.
0 1/2° S.	— 83° E.	1 1/2° N.	— 82° E.	4° N.	— 80 1/2° E.
0 1/2° N.	— 82 1/2° E.	2° N.	— 81 1/2° E.	4 1/2° N.	— 80° E.
5° N.	— 79 E.	8° N.	— 76 1/2° E.	14° N.	— 86° E.

Cette espèce est très commune et j'en possède une très grande quantité d'exemplaires, à peu près tous de la même taille. Elle est très petite, et c'est probablement pour cette raison qu'elle n'a pas été remarquée jusqu'ici.

SINUSIGERA MICROSCOPICA. *Gray.*

Pl. II, fig. 1, *a*, *b*.

Synonymie : Struthiolaria microscopica. Gray.
Sinusigera glabra. A. Adams.

Longueur 0,048 inches = $1^{mm},207$.
Largeur 0,036 — = $0^{mm},880$.

Coquille. — Coquille dextre, anguleuse, lisse, luisante et transparente. Sommet aigu, tours de spire au nombre de 5. Ouverture ovalaire, de longueur égale à la moitié de la hauteur de la coquille.

Le dernier tour est rendu anguleux par une carène composée d'une ligne de fins tubercules, comprise entre deux filets parallèles.

La suture, qui se confond avec la carène des tours précédents, est nettement indiquée et se compose d'une zone brunâtre, dans laquelle on distingue difficilement de fines granulations serrées.

La columelle, faiblement arquée, est canaliculée antérieurement ; elle est ornée de stries verticales, parallèles.

Le bord externe est mince, réfléchi et muni de deux crochets. L'inférieur, simple et pointu, est contigu au canal; le supérieur se trouve au sommet du bord externe ; il est épaissi et se termine en projetant deux pointes.

En dehors des deux crochets, le bord externe de l'ouverture est réfléchi en dehors et présente une série de petits sillons longitudinaux formant crénelure.

La coquille est d'une teinte grise uniforme, sauf les bords de l'ouverture, les crochets, la suture et la columelle, qui sont d'une teinte brunâtre plus ou moins accentuée.

Localités. — MM. Gray et A. Adams ont recueilli cette espèce dans l'océan Indien, où je l'ai également rencontrée aux points suivants :

Lat.	Long.	Lat.	Long.
5° S. —	92° E.	2° N. —	81° E.

Je n'ai recueilli que quelques rares exemplaires de cette espèce, qui se rapproche beaucoup du *Sinusigera Huxleyi*, mais qui en diffère par sa taille moindre, par l'absence de la seconde carène et par sa forme plus élancée et moins bombée.

SINUSIGERA CANCELLATA. *d'Orb.*

Pl. III, fig. 2, *a*, *b*, *c*, *d*.

Longueur 0,046 inches = 1mm,156.
Largeur 0,039 — = 0mm,980.

Coquille. — Coquille dextre, globuleuse et mince, sommet obtus, tours de spire au nombre de 4 environ; le dernier très grand, comparativement aux autres. Ouverture ovale, plus longue que la moitié de la hauteur de la coquille; elle est canaliculée à la base.

La coquille est dépourvue de carène. Sa surface est finement réticulée par le croisement de stries longitudinales et de stries transversales, qui s'infléchissent en sens contraire, vers le milieu de la hauteur des tours de spire.

Suture peu distincte, très faiblement granulée à la partie supérieure du dernier tour.

La columelle est droite et porte, vers la moitié de sa hauteur, un épaississement ou pli transverse.

Le bord externe est muni de deux lobes en forme de crochets; le lobe inférieur est simple et contigu au canal, le lobe supérieur s'élargit irrégulièrement et rappelle vaguement la forme d'un trèfle.

Le bord de l'ouverture est fortement réfléchi et très arqué entre la suture et le premier lobe, et entre celui-ci et le second.

La partie située au-dessus du premier lobe porte une fine crénelure.

La coloration de la coquille est d'un bleu d'indigo vif, sauf les premiers tours, les crochets et la columelle qui sont d'une nuance brune.

Opercule. — Ovale, transparent, spiral, à tours peu nombreux et finement striés longitudinalement.

Relativement à la taille de la coquille, l'opercule paraît assez grand.

Animal. — Nous reproduisons, d'après d'Orbigny, la figure extérieure de l'animal. (Voir *Histoire naturelle de l'île de Cuba*, pl. III, fig. 2, *c*.)

Localités. — J'ai recueilli plusieurs exemplaires de cette jolie espèce dans les mers des Indes aux points suivants:

Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.
11° S. —	80° E.	11° N. —	86° E.	15° N. —	73° E.

SINUSIGERA BRAZILIENSIS. *Craven.*

Pl. IV, fig. 1, *a*, *b*.

Longueur 0,0195 inches = 0^{mm},490.
Largeur 0,013 — = 0^{mm},327.

Coquille. — Coquille dextre, mince, très fragile ; sommet large pour la taille de la coquille et arrondi ; quatre tours de spire. Ouverture ovale, plus large que longue, n'atteignant pas la moitié de la longueur de la coquille. La surface de la coquille est couverte de stries longitudinales assez éloignées les unes des autres dont trois, plus marquées, représentent probablement les carènes des autres espèces, mais ne sont que de simples côtes, non ornées. Suture simple, peu marquée. Columelle un peu arquée, épaissie, formant un canal à sa base. Bord externe très mince, muni de deux lobes simples, légèrement infléchis et dont l'inférieur est très petit. Coquille d'une couleur uniforme jaune pâle.

Localité. — Je n'ai trouvé qu'une demi-douzaine d'exemplaires de cette espèce, près de la côte du Brésil, par lat. 12 1/2° S. Long. 33° O.

SINUSIGERA FUSIFORMIS. *Craven.*

Pl. IV, fig. 2, *a*, *b*.

Longueur 0,0255 inches = 0^{mm},641
Largeur 0,0125 — = 0^{mm},314

Coquille. — Coquille fusiforme, allongée, dextre ; sommet aigu ; six tours de spire croissant graduellement. Ouverture de forme très irrégulière, canaliculée à sa base, deux fois plus longue que large. Le dernier tour est muni d'une carène, composée d'une côte saillante, qui va se perdre dans la suture du tour précédent. Au-dessous de la carène, la base est fortement striée dans le sens longitudinal ; au-dessus de cette même carène (dans le dernier tour), et au-dessus de la suture (dans les autres), la moitié inférieure du tour est couverte de fortes côtes transverses et saillantes dont la partie supérieure est anguleuse et tient évidemment lieu d'une seconde carène : entre cette fausse carène et la suture du tour supérieur, la surface de la coquille est lisse. Suture très large et bien marquée, formée par une côte simple, peu saillante. Columelle un peu arquée, épaissie et couverte de plusieurs petits plis. Bord externe très

mince, non réfléchi, muni d'un appareil aliforme très remarquable, fortement échancré à la suture, puis terminé par une pointe longue et fine du côté du sommet de l'ouverture : à la base de celle-ci, le canal est bordé par une prolongation ayant deux lobes et rejoignant la pointe du sommet dont nous venons de parler. Coquille d'un beau jaune, avec la suture et la columelle plus foncées.

Localité. — Je n'ai recueilli qu'un seul exemplaire de cette singulière espèce, dans l'océan Indien, par lat. 1 1/2° N. Long. 82° E.

SINUSIGERA BROECKIANA. *Craven.*

Pl. IV, fig. 6, *a*, *b*.

Longueur 0,047 inches = 1^{mm},182.
Largeur 0,032 — = 0^{mm},804.

Coquille. — Coquille dextre, bombée, assez mince et transparente; sommet un peu large ; cinq tours de spire, dont le dernier et l'avant-dernier sont très grands par rapport à la grandeur de la coquille. Ouverture irrégulièrement trigone, ayant un grand canal à sa base. Le dernier tour porte une carène, formée d'une simple strie peu saillante, et qui se perd dans la suture ; celle-ci simple et bien marquée. Sous la suture se trouve un petit sillon laissant bien voir les lignes d'accroissement. Entre ce sillon et la carène (dans le dernier tour), et entre ce sillon et la suture (dans les autres tours), la surface de la coquille est légèrement striée par des lignes rayonnantes très fines : ces lignes prennent une autre direction et sont transverses sur un étroit espace sous la carène. La base de la coquille porte des stries rayonnantes finement denticulées. La columelle est droite et porte un grand pli. Le bord externe est mince et très simple, n'ayant que deux échancrures bien prononcées. L'appareil aliforme n'est représenté dans cette espèce que par une simple prolongation, un peu infléchie, du bord externe. Coquille de teinte un peu jaunâtre : le sommet et les deux ou trois premiers tours d'un jaune rougeâtre, et la base de la coquille d'un brun assez foncé.

Localités. — J'ai rencontré quelques individus de cette belle espèce dans les mers des Indes.

Lat.	Long.	Lat.	Long.
11° S. —	80° E.	15° N. —	73° E.

J'ai dédié cette espèce à mon collègue et ami Ernest Vanden Broeck.

SINUSIGERA STRIATA. *Craven.*

Pl. IV, fig. 4, *a, b.*

Longueur 0,020 inches = 0^{mm},503.
Largeur 0,0125 — = 0^{mm},314.

Coquille. — Coquille dextre, assez épaisse ; sommet aigu. Cinq tours de spire croissant graduellement. Ouverture presque circulaire, canaliculée à sa base. Surface de la coquille couverte de fortes stries longitudinales qu'on pourrait presque nommer des carènes. Suture simple, assez mal prononcée. Columelle légèrement arquée. Bord externe un peu réfléchi et muni de deux échancrures simples formant entre elles un appareil aliforme simple, très mince et légèrement infléchi. Couleur de la coquille jaunâtre, avec la suture, la columelle et la partie réfléchie du bord externe d'un orange vif. Sommet souvent légèrement teinté de noir.

Localités. — J'ai recueilli un assez grand nombre d'exemplaires de cette espèce près d'Allippey et de Cochin, sur la côte occidentale de l'Hindoustan et dans l'océan Indien.

Lat.	Long.	Lat.	Long.
11° S.	— 80° E.	8° N.	— 76 1/2° E.
0 1/2° S.	— 83° E.	15° N.	— 73° E.

Cette espèce se distingue du *Braziliensis* par ses côtes longitudinales beaucoup plus nombreuses, par sa forme plus mince et par son sommet beaucoup plus aigu.

SINUSIGERA DUBIA. *Craven.*

Pl. IV, fig. 3, *a, b.*

Longueur 0,027 inches = 0^{mm},679.
Largeur 0,0145 — = 0^{mm},365.

Coquille. — Coquille allongée, dextre, mince, luisante et presque lisse ; sommet aigu ; cinq et demi à six tours de spire croissant très régulièrement ; ouverture presque circulaire, ayant un très petit canal à sa base. Le dernier tour porte deux carènes dont l'une se perd dans la suture et l'autre, inférieure, plonge dans l'intérieur de l'ouverture : ces carènes ne se voient pas sur les tours précédents. Une rangée de petites stries fines,

transverses, se trouvent sur le dernier tour, au-dessus de la carène supérieure : ces stries deviennent de plus en plus fines en contournant l'avant-dernier tour et finissent par disparaître, laissant les autres tours lisses. L'on remarque à la base de la coquille quelques petites stries longitudinales très fines. La suture est très bien marquée et se compose d'une série de petits nodules arrondis qui se joignent. La columelle est un peu arquée et épaissie. Le bord externe est très mince et fragile : il porte deux échancrures dont l'une, assez grande, part de la suture, et l'autre, plus petite, se trouve près de la base de la coquille. L'expansion aliforme entre les deux échancrures est arrondie à sa partie supérieure et recourbée en forme de crochet à sa base. La couleur de la coquille est d'un bleu pâle avec çà et là une légère nuance de jaune. La suture, les carènes et la columelle sont jaunes.

Localités. — Je n'ai rencontré que quelques exemplaires de cette espèce dans l'Océan Indien.

Lat.	Long.	Lat.	Long.
10° S.	— 80° E.	1 1/2° N.	— 82° E.

Var. COSTATA. *Craven.*

Cette variété, au lieu d'avoir des stries fines sur le dernier tour et sur une partie de l'avant-dernier, a des côtes plus ou moins saillantes, mais qui disparaissent comme les stries, sur l'avant-dernier tour.

Je ne l'ai recueillie que près de la côte du Malabar par lat. 8° N. — Long. 76 1/2° E.

Le *Sinusigera dubia* est la seule espèce dont l'appareil aliforme est si fragile et si mince qu'il semble ne pas être une partie d'une coquille adulte et être d'une autre composition que la coquille elle-même.

SINUSIGERA NYSTI. *Craven.*

(Pl. II, fig. 5, *a*, *b*.)

Longueur 0,049 inches = 1^{mm},232
Largeur 0,029 — = 0^{mm},729.

Coquille. — Coquille dextre, assez épaisse, sommet très aigu ; cinq et demi à six tours de spire. Ouverture presque circulaire, de la longueur du tiers de la coquille. Surface de la coquille très régulièrement réticulée. Pas de carène, mais stries transverses du dernier tour anguleuses à l'endroit occupé par la carène dans la plupart des espèces. Columelle droite, sans canal.

Péristome entier. Bord externe épais ; un peu réfléchi, muni d'un seul lobe, petit mais épais, en forme de crochet. Suture large et bien prononcée, ayant en-dessous d'elle un petit sillon dans toute sa longueur. Couleur uniforme d'un brun foncé, avec le bord externe un peu plus clair.

Localité. — Je n'ai rencontré cette espèce qu'une seule fois, dans l'Océan Indien, Lat. O 1/2° N. — Long. 82 1/2° E.

J'ai donné à cette espèce de nom de *Nysti*, en l'honneur de mon excellent ami, M. H. Nyst.

SINUSIGERA D'ORBIGNYI. *A. Adams.*

(Pl. II, fig. 3, *a*, *b*.)

Longueur, 0,0185 inches = 0^{mm},465.
Largeur, 0,015 — = 0^{mm},377.

Coquille. — Coquille subglobuleuse, assez épaisse; sommet obtus et arrondi. Trois tours et demi de spire, le dernier beaucoup plus grand que les autres. Ouverture semi-ovale, non canaliculée à sa base. Surface de la coquille couverte de nombreuses côtes longitudinales, ou plutôt de carènes, entre lesquelles se trouvent de petites stries fines transverses, le tout donnant à la coquille un très joli aspect. Columelle régulièrement arquée. Bord externe réfléchi, un peu épaissi, muni de deux lobes dont l'inférieur est très simple, petit, obtus à son extrémité, et dont le supérieur est large et plissé intérieurement des deux côtés. La suture est simple, très peu marquée et pour ainsi dire pas visible sur les premiers tours. Couleur de la coquille d'un brun foncé uniforme, avec le bord externe un peu plus pâle.

Localités. — M. A. Adams a recueilli cette espèce dans l'Océan Atlantique méridional, entre l'équateur et le cap Frio. Je l'ai trouvée en petite quantité dans l'Océan Indien, aux points suivants :

Lat.	Long.	Lat.	Long.	Lat.	Long.
11° S.	— 80° E.	1° N.	— 82° E.	5° N.	— 79° E.

SINUSIGERA TECTURINA. *Craven.*

(Pl. II, fig. 4, *a*, *b*.)

Longueur 0,04 inches = 1^{mm},006.
Largeur 0,029 — = 0^{mm},729.

Coquille. — Coquille d'une forme assez irrégulière, épaisse et assez solide. Sommet aigu. Quatre tours et demi de spire, graduellement crois-

sant en longueur, mais les deux derniers sont larges et les premiers très étroits. Ouverture en forme de secteur de cercle avec l'angle obtus, canaliculée à sa base. La surface des deux premiers tours est lisse ; celle des suivants est assez remarquable : elle est ornée de deux rangées de gros nodules saillants en dessous de la suture, celle-ci étant également formée d'une ligne de nodules saillants. Sur le dernier tour, en dessous des rangées de nodules, se trouve une carène simple qui se perd dans la suture. La base de la coquille est couverte de plusieurs côtes plus ou moins grandes et qui se perdent dans l'intérieur. Columelle droite, mais garnie d'un grand pli épaissi et agréablement réticulé. Bord externe très caractéristique, fortement réfléchi, épaissi et muni de deux lobes en forme de crochets, ayant leurs deux côtés réfléchis, et dont le supérieur est un peu plus grand que l'inférieur. Coquille d'un bleu assez foncé avec les nodules et le bord externe plus pâles, et avec une légère nuance de jaune sur la columelle et sur les crochets du bord externe.

Localités. — J'ai recueilli un assez grand nombre d'exemplaires de cette belle espèce dans les mers des Indes, aux points suivants :

Lat.	Long.	Lat.	Long.
4 1/2° N. —	80° E.	15° N. —	73° E.

SINUSIGERA COLBEAUIANA. *Craven.*

(Pl. IV, fig. 5, *a*, *b*.)

Longueur 0,031 inches = 0mm,779.
Largeur 0,0235 — = 0mm,591.

Coquille. — Coquille un peu bombée, mince et fragile ; sommet arrondi et obtus. Trois tours et demi de spire, croissant assez régulièrement. Ouverture subovale, plus longue que large. Les deux premiers tours sont luisants et ne sont ornés que par de petits points cellulaires, les autres tours sont ornés de deux rangées de côtes transverses en dessous de la suture, et aussi de quelques petites stries longitudinales très fines. En dessous de ces rangées de côtes, se trouve une large carène composée de quatre ou cinq côtes longitudinales se perdant, à l'insertion du bord droit, moitié dans la suture, moitié dans l'intérieur de la coquille. Sous la carène se trouve une petite bande de stries transverses. La base de la coquille est couverte de stries longitudinales. La columelle est droite et canaliculée à sa base. Bord externe réfléchi, épaissi et muni de deux lobes en forme de crochets. Ces lobes sont assez rapprochés l'un de l'autre, leurs extrémités sont émoussées et leurs bords réfléchis. La suture

est bien prononcée et granulée. Couleur de la coquille d'un jaune uniforme un peu brunâtre.

Localité. — Je n'ai rencontré cette espèce qu'une seule fois, et en petit nombre d'exemplaires, sur la côte du Malabar, sous Lat. 15° N. — Long. 73° E.

J'ai dédié cette espèce à notre honorable collègue, M. Jules Colbeau.

SINUSIGERA ROSEA. *Craven.*

(Pl. III. fig. 1, *a*, *b*.)

Longueur 0,019 inches = 0^{mm},478.
Largeur 0,014 — = 0^{mm},352.

Coquille. — Coquille un peu bombée, mince ; sommet arrondi ; trois tours et demi de spire croissant graduellement, ouverture transversalement ovale, beaucoup plus longue que large. Surface de la coquille ornée de lignes longitudinales de petits nodules peu saillants. La base de la coquille est couverte de plusieurs côtes simples et saillantes, ou plutôt de carènes dont la supérieure se perd dans la suture. Suture large, profonde, simple et bien marquée. Columelle arquée, sans canal à sa base, épaissie et un peu réfléchie. Bord externe réfléchi et muni d'un simple appareil aliforme ayant deux échancrures, l'une commençant à la suture et l'autre à la base et donnant à l'appareil une forme de marteau. Couleur de la coquille bleuâtre avec une légère teinte rosée. La suture, la columelle et la partie réfléchie du bord externe d'un jaune un peu rougeâtre.

Localités. — J'ai trouvé plusieurs exemplaires de cette espèce sur la côte occidentale de l'Hindoustan, près de Allipey et de Cochin et aussi en mer, par Lat. 15° N. — Long. 73° E.

Nous reproduisons ici, à la suite de nos descriptions, et comme nous l'avons annoncé, les diagnoses des quatre autres espèces de Sinusigera connues et que nous n'avons pas rencontrées.

SINUSIGERA VITREA. *A. Adams.*

S. testa vitrea, semipellucida ; spira elata, conica ; anfractibus quinque, ultimo striis undulatis longitudinalibus ornato, ad peripheriam carina valida cincto et carina spirali antice instructo ; labio arcuato, in mu-

crone simplici desinente ; labro postice valde sinuato, margine incrassato lobo rotundato in medio producto, lobo postice spina angulata armato.

Hab. in Mare Sinense.

SINUSIGERA TROCHOIDES. *A. Adams.*

S. testa trochoidea, albida, spira brevi, conica ; anfractibus 3-4 planuisculis, ultimo lineis longitudinalibus undulatis ornato, ad peripheriam angulato et carina filiforme circumcincto; labio arcuato antice excurvato, ad terminationem truncato et emarginato; labro margine incrassato, valde sinuato et bilobato, labo antico valde producto, subspinoso.

Hab. in Oceano Indico.

SINUSIGERA FUSOIDES. *A. Adams.*

S. testa ovato fusiformi, alba, subopaca ; anfractibus tribus, ultimo magno, in medio tumido ; apertura angusta ; labio recto, crasso, antice producto, acuminato ; labro antice et postice sinuato, in medio lobato.

Hab. in the Sea East coast of China.

SINUSIGERA BICARINATA. *A. Adams.*

S. testa ovato turbinata, fusca, semipellucida ; anfractibus 5 1/2 convexis, lœvibus, ultimo bicarinato ; basi carinula infra carinam inferiorem cincta ; apertura ovata ; labio brevi, antice abrupte truncato ; labro margine in medio lobato, antice et postice sinuato.

Hab. Indian Ocean.

Le nombre des espèces connues du genre Sinusigera s'élève ainsi à vingt. Huit seulement étaient connues, mais la plupart imparfaitement, c'est-à-dire par suite de simples diagnoses.

Outre les douze espèces nouvelles que je viens de décrire, il en existe sans doute un grand nombre d'autres, car mes recherches n'ont embrassé qu'une étendue limitée des mers tropicales. Bien que j'aie fait dans celles-ci de nombreux voyages, mes explorations successives ne m'ont pas permis d'étudier des régions différentes.

Les Sinusigera sont-ils des mollusques adultes, ou bien représentent-ils l'état embryonnaire d'autres mollusques habitant la zone littorale ?

Telle est la question qui se pose maintenant et qui d'ailleurs n'a jamais été étudiée d'une manière satisfaisante.

Je crois utile d'exposer les raisons et les faits qui me font croire que ce sont bien des mollusques adultes.

Tout d'abord, il est à noter que j'ai souvent recueilli des Sinusigera à de grandes distances des côtes.

Dans une localité située en lat. 11° S. et en long. 80° E., j'ai une fois rencontré six espèces assez abondantes.

Cette localité est à 720 milles nautiques, c'est-à-dire à plus de 1,300 kilomètres de la terre la plus rapprochée, laquelle n'est autre chose qu'un groupe d'îlots, ou plutôt de rochers de corail, dont le plus grand se nomme Pona Molulique.

Cette distance est considérable pour être traversée par des embryons.

D'autre part, comment reviendraient-ils à la côte ? Ce n'est ni le vent ni des courants qui pourraient les y ramener, car, dans cette partie de l'Océan, la mer est généralement calme, les courants faibles et les tempêtes rares.

La traversée d'une si grande étendue d'océan soit par les moyens de propulsion propres à l'animal, soit sous l'influence de vents faibles ou de courants, exigerait en tout cas un certain temps et, en supposant que nous ayons affaire à des mollusques embryonnaires, ce temps leur permettrait de se développer et de grandir.

Mais il n'en est pas ainsi. Les exemplaires d'une même espèce sont toujours à peu près de la même taille. Ceux que j'ai recueillis près des côtes ont la même taille que ceux que j'ai trouvés au large dans l'Océan. Je crois d'ailleurs que jamais l'on n'a recueilli d'individus de *Sinusigera* qui montrassent un passage du soi-disant état embryonnaire à une forme plus adulte. Personnellement, je n'ai jamais rien observé qui pût faire croire à l'existence de tels passages.

C'est au jeune âge de mollusques de la famille des Muricidés que l'on a cru pouvoir rapporter les Sinusigera.

La famille des Muricidés est très répandue dans toutes les parties du monde, et on en trouve même des représentants sur nos côtes. Or, je n'ai jamais entendu dire que l'on eût trouvé des *Sinusigera* dans les mers du Nord ; et ils sont rares dans l'océan Atlantique, même dans sa partie méridionale. Les côtes qui bordent cet océan sont cependant habitées par un grand nombre d'espèces appartenant à la famille des Muricidés.

Par leur forme et leur aspect, les *Sinusigera* ne rappellent nullement des coquilles embryonnaires. Elles sont parfaitement formées ; elles ont plusieurs tours de spire ; elles sont striées, costulées, ornées et sculptées avec une grande délicatesse, ce qui s'observe rarement chez les jeunes

mollusques, ordinairement lisses et composés de très peu de tours.

L'appareil aliforme, que l'on trouve plus ou moins développé dans toutes les espèces de Sinusigera, paraît dans plusieurs espèees être un appareil parfaitement adulte : les bords sont refléchis et repliés d'une façon si complète et l'ornementation de la coquille disparaît si graduellement au voisinage de la bouche que l'on aurait grand peine à admettre une nouvelle phase de croissance.

Mon ami M. Ern. Vanden Broeck a eu l'occasion, en extrayant les Foraminifères de plusieurs échantillons de sables littoraux de l'Océan Indien, d'observer une grande quantité de très jeunes coquilles de divers genres et surtout de nombreuses espèces de mollusques gastéropodes, parmi lesquelles se trouvaient plusieurs espèces du genre Murex. Or, les jeunes gastéropodes, n'ayant que $0^{mm},50$ à $1^{mm},50$, dimensions dont ne s'écarte aucune espèce du groupe des *Sinusigera*, lui ont presque toujours montré un nombre de tours inférieur à celui que présentent nos petites coquilles pélagiennes c'est-à-dire de 4 à 6 et même de 7 à 8, comme dans le *S. perversa* Craven. Jamais il n'a retrouvé chez ces jeunes gastéropodes la délicatesse et l'élégance des formes si constantes chez les *Sinusigera*. Jamais enfin les stries, les côtes et les ornements de la coquille n'apparaissent avec cette profusion de détails qui donne un facies si remarquable à presque toutes les espèces que j'ai figurées.

La plupart de ces jeunes gastéropodes se distinguent aisément par leurs formes peu élégantes et lourdes et surtout par un nucleus plus ou moins volumineux qui constitue généralement le sommet de la spire. Presque toutes les espèces du genre *Sinusigera* présentent au contraire une spire élevée, parfois même très aiguë.

J'ai fait remarquer que le prolongement ailé et bizarrement découpé qui forme le côté droit de l'ouverture de tous les Sinusigera est parfois très épaissi ou replié et réfléchi en dehors et indique à l'évidence une croissance complète. Le *S. tecturina*, par exemple, montre ce caractère d'une façon remarquable.

Or, ni M. Vanden Broeck ni moi, nous n'avons jamais pu retrouver ni dans les coquilles de jeunes gastéropodes de l'Océan Indien, ni dans les premiers tours d'échantillons plus développés, aucune trace de ces épaississements, de ces replis et contours si singuliers que présente la bouche des coquilles du genre *Sinusigera*.

Le *Sinusigera perversa* est très abondant dans l'Océan Indien, où je l'ai rencontré en treize localités différentes, toujours à la surface des flots. Si cette belle espèce sénestre, qui a jusque 8 tours de spire, représentait l'état jeune d'un gastéropode quelconque des côtes de l'Océan Indien, il serait aisé de retrouver celui-ci, non seulement à cause de la netteté des

caractères de la coquille, mais par suite du sens anormal de l'enroulement. Mais il n'en est nullement ainsi. Aucun mollusque gastéropode de ces régions ne peut, à ma connaissance, se rapporter au *S. perversa.* On ne pourrait non plus citer aucune espèce dextre à nucleus sénestre dont le jeune âge serait cette coquille pélagique.

Les observations anatomiques faites par Mac Donald et A. Adams sont me paraît-il, bien suffisantes pour écarter entièrement l'idée qu'une organisation aussi spéciale, aussi bien caractérisée que celle dévoilée par l'étude des *S. cancellata* et *S. Huxleyi,* ne serait qu'une phase transitoire ou larvaire. La disposition des tentacules, du siphon respiratoire, celle des branchies surtout, la présence de plaques triturantes et la dentition linguale constituent des caractères de réelle valeur, éloignant considérablement les Sinusigera de la famille des Muricidés et des autres gastéropodes prosobranches.

Je ferai particulièrement remarquer la disposition, le nombre et la forme des dents du ruban lingual, complètement différents de ce que l'on observe chez les *Murex* et dans les types voisins. On sait que les caractères tirés de ces organes ont une grande valeur dans la classification des mollusques. Aucun genre connu n'offrant de dents linguales analogues à celles du *Sinusigera Huxleyi,* on peut donc conclure que cette petite espèce et ses voisines forment bien un groupe distinct de mollusques pélagiens parfaitement adultes.

L'opercule des Muricidés est à croissance concentrique et à nucleus subapical. Or, l'opercule du *S cancellata* figuré par A. Adams, celui du *S. reticulata,* du *S. perversa* et du *S. minuta* figurés par moi, présentent une croissance spirale et offrent plusieurs tours bien distincts.

Je ferai remarquer que c'est là un fait important : la présence d'un opercule en spirale interdisant tout rapprochement entre les Muricidés et les espèces que je viens de citer.

J'ajouterai qu'il est intéressant de noter que l'opercule du *S. Huxleyi* diffère sensiblement de celui des espèces précédentes. Il est de forme ovalaire et est marqué de lignes d'accroissement concentriques développées, paraît-il, autour d'un petit nucleus spiral situé vers l'une de ses extrémités. C'est du moins ce qu'indique la description donnée par Forbes : mais sa figure reproduite ici dans mes planches n'indique pas clairement ce nucleus spiral.

Quoi qu'il en soit, l'opercule du S. Huxleyi diffère beaucoup de celui des autres espèces énumérées plus haut. Comme cet opercule de *Sinusigera* était le seul connu jusqu'ici (d'après la figure de Adams) et qu'il présente le même aspect que celui des Muricidés, on comprend aisément que plusieurs naturalistes ont cru pouvoir rapporter au jeune âge des Muricidés les coquilles du groupe des Sinusigera.

J'ai dit tantôt que les Sinusigera étaient des êtres pélagiens, vivant généralement à grande distance des côtes. Je dois ajouter cependant que le long des côtes de l'Hindoustan, j'ai recueilli un plus grand nombre d'espèces et d'individus que dans la haute mer. Je crois pouvoir en donner la raison.

Pendant la moitié de l'année, la partie de l'océan comprise entre le cap Comorin et Bombay (région où j'ai effectué mes recherches les plus fructueuses) est d'un calme remarquable. Pendant les premières heures du matin, le vent vient du côté de la terre ; et pendant quelques heures de l'après-midi, la brise de mer souffle à son tour. Pendant le reste du jour et durant toute la nuit, règne un calme complet accompagné d'une chaleur extrême.

Ces conditions sont on ne peut plus favorables aux êtres pélagiens, aussi la vie animale pullule dans cette région. En même temps que mes *Sinusigera* j'ai recueilli une quantité de Ptéropodes et d'autres animaux essentiellement pélagiens. Il ne me paraît donc pas que le fait d'avoir recueilli tant de *Sinusigera* près des côtes de l'Hindoustan prouve qu'ils habitent sur ces côtes mêmes. Il n'en est d'ailleurs nullement ainsi pour les Ptéropodes qui accompagnent les Sinusigera.

Je serai très reconnaissant à quiconque, ayant lu ces lignes, voudra bien me communiquer des observations sur le sujet que je viens de traiter. Je désirerais aussi connaître les motifs qui pourraient encore engager des malacologues à regarder les *Sinusigera* comme de jeunes coquilles de gastéropodes. Jusqu'à preuve du contraire, je regarde le groupe des *Sinusigera* comme nettement caractérisé et appartenant à une classe bien distincte de celle des gastéropodes.

J'ajouterai encore que ce groupe présente le plus vif intérêt pour ceux qui ont le bonheur de pouvoir faire des recherches sur la faune de la surface de la mer ; bien des formes curieuses viendront encore s'ajouter aux vingt espèces actuellement connues.

Je suis heureux d'adresser ici mes meilleurs remerciements à mon ami M. Ernest Vanden Broeck, pour les recherches qu'il a bien voulu faire dans les sondages des côtes de l'Hindoustan au sujet de la comparaison avec les jeunes coquilles de gastéropodes, ainsi que pour les idées qu'il m'a suggérées et les observations qu'il m'a communiquées sur divers points de ce travail.



BULLETINS

DE LA

SOCIÉTÉ MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

TOME XII

(DEUXIÈME SÉRIE, TOME II)

ANNÉE 1877

BRUXELLES

TYP. DE Mlle M. WEISSENBRUCH

IMPRIMEUR DU ROI

45, RUE DU POINÇON, 45

I

BULLETIN DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ

BULLETIN DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ MALACOLOGIQUE

DE

BELGIQUE

Séance du 7 janvier 1877.

PRÉSIDENCE DE M. CROCQ.

La séance est ouverte à 2 1/2 heures.

Sont présents : MM. Crocq, président; Deby; Roffiaen; De la Fontaine; E. Colbeau; J. Cornet; Cogels; Fologne; Vanden Broeck; Rutot; Lefèvre; J. Colbeau, secrétaire.

MM. H. Roffiaen, E. Vincent, J. Deby, assistent à la séance.

MM. Weinmann, Lambotte, Vincent, font excuser leur absence.

Le procès-verbal de la séance du 3 décembre 1876 est adopté.

M. Roffiaen, vice-président, ayant demandé la parole, s'exprime comme suit :

« Monsieur le Président,

« Le corps électoral de Bruxelles honorant en vous un nom illustré par la science, une vie synonyme de probité, vous a confié hier le mandat de sénateur.

« Quoique la Société Malacologique, qui s'honore de travailler sous votre présidence, ne s'occupe de rien moins que de politique, elle ne peut négliger de s'associer aux nombreuses marques de sympathie qui vous sont sans doute déjà parvenues, et elle vous prie, cher Président,

d'accueillir les chaleureuses félicitations qu'il serait peut-être plus juste d'adresser au corps électoral lui-même qui, cette fois, a été si bien inspiré dans son choix. » (*Applaudissements.*)

M. Crocq remercie la Société pour la marque de sympathie qu'elle vient de lui donner. C'est à son travail scientifique seul qu'il doit le mandat qui vient de lui être confié. Cette position exceptionnelle dans l'assemblée où il va siéger l'oblige à quelque chose : à représenter et à défendre les intérêts scientifiques et l'enseignement des sciences. L'instruction est le moyen par lequel un pays peut le plus s'illustrer, et pour elle on ne saurait jamais faire trop de sacrifices. (*Applaudissements.*)

Correspondance.

La Société Zoologique d'Amsterdam demande qu'on lui fasse savoir quelles sont celles de ses publications que notre Société possède, afin de compléter autant que possible ce qui pourrait lui manquer.

L'Institution Smithsonienne remercie pour la réception des Procès-verbaux des séances de la Société.

La Société Royale des Sciences d'Upsal annonce l'envoi de ses publications.

M. Élie Gaucher remercie pour sa réception comme membre correspondant de la Société.

La Société Médico-Chirurgicale de Liége désirerait savoir ce que la Société se propose de faire relativement à la question de l'exploration scientifique de l'Afrique, avant de prendre elle-même une résolution à cet égard.

La Société Géologique de Belgique annonce qu'elle a souscrit pour une somme de cent francs à cette œuvre.

Le Conseil de salubrité publique de la province de Liége approuve l'appui que les Sociétés scientifiques devraient donner à ce projet, mais étant subsidié, il ne croit pas pouvoir intervenir pécuniairement dans l'entreprise.

La Société belge de Microscopie approuve également l'idée d'une manifestation collective et se mettra volontiers à la disposition du Comité directeur de ce projet si son concours scientifique vient à lui être demandé.

L'Association Américaine pour l'avancement des sciences adresse une circulaire relative à un Congrès géologique international qui serait con-

voqué à Paris, pendant l'exposition de 1878, et invitant les Sociétés à prendre part à l'exposition pour la partie géologique.

L'Académie Royale des Sciences de Turin adresse le programme du prix Bressa institué pour le travail ou la découverte la plus utile en fait de sciences, et qu'elle est chargée d'adjuger.

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leurs auteurs, M. G. Jeffreys (*New and peculiar Mollusca of the Pecten, Mytilus and Arca families procured in the « Valorous » expedition* et *The « Valorous » Expedition. Reports by Dr G. Jeffreys and Dr Carpenter*); M. Napoleone Pini (*Molluschi terrestri e d'acqua dolce viventi nel territorio di Esino*); M. A. Rutot (*Rapport sur l'excursion annuelle de la Société Malacologique,* 17 *septembre* 1876, et *Note sur les divisions à établir entre quelques espèces de grandes Rostellaires du terrain éocène*); M. Ern. Vanden Broeck (*Notes sur une excursion scientifique en Suisse, août-septembre* 1875); M. E. Colbeau (*Mollusques terrestres et fluviatiles vivants du canton de Walcourt*); M. Senorier (*Revue allemande et italienne*); M. Th. Lefèvre (*Qu'est-ce qu'un Brachiopode? par Th. Davidson, traduit par Th. Lefèvre*); M. Th. Davidson (*Notice sur la vie et les travaux de sir Charles Lyell*); M. Fr. Crépin (*Note sur le Pecopteris odontopteroides* et *Nouvelles recherches sur le Pecopteris odontopteroides*).

Publications reçues en échange, de la part de l'Académie Impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg, de l'Institut Impérial-Royal Géologique d'Autriche, de la Fédération des Sociétés d'Horticulture de Belgique, de la Ligue de l'Enseignement, des rédactions du Moniteur horticole Belge, du Moniteur industriel Belge, de la Feuille des Jeunes Naturalistes, et des Sociétés suivantes : Royale des Sciences de Finlande, Linnéenne du Nord de la France, Royale des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles, Royale Linnéenne de Bruxelles, des Sciences physiques, naturelles et climatologiques d'Alger, Géologique de France, Royale de Pharmacie de Bruxelles, Belge de Microscopie, Entomologique de Belgique, Royale des Sciences d'Upsal, Géologique de Londres, Impériale des Naturalistes de Moscou, d'Histoire naturelle et de Médecine de la Haute-Hesse, Italienne des Sciences naturelles.

Des remercîments sont votés aux donateurs.

Le Secrétaire dépose pour la bibliothèque trois exemplaires du Procès-verbal de la séance de la Société du 3 décembre 1876, et trois exemplaires du tome X, 1875, des Annales de la Société, ainsi qu'un exemplaire des

tirés à part suivants du tome XI, des Annales : *Rapport sur l'excursion annuelle de la Société Malacologique* (17 *septembre* 1876), par A. Rutot; *Rapport sur le travail de M. Rutot « Description de la Rostellaria robusta »*, par M. Lefèvre, et du tome X : *Notes sur une excursion scientifique en Suisse*, par Ern. Vanden Broeck; *Qu'est-ce qu'un Brachiopode?* par Th. Davidson, traduit par Th. Lefèvre; *Notes sur quelques Scalaires éocènes des environs de Bruxelles*, et *Notes sur trois coquilles fossiles du terrain laekenien*, par G. Vincent; *Excursion de la Société Malacologique à Namur, Mollusques vivants*, par F. Plateau; *Relation au point de vue paléontologique de l'excursion de la Société à Namur*, par A. Rutot; *Notice sur les sables inférieurs du Soissonnais*, par A. Watelet.

Rapports sur les travaux présentés.

MM. Vanden Broeck et Colbeau donnent lecture des rapports suivants sur le travail de M. Alf. Craven, intitulé : *Sur le Genre Sinusigera.*

Rapport de M. Vanden Broeck sur le travail de M. Craven : Sur le Genre Sinusigera.

Mettant à profit les loisirs que lui laissaient, pendant de longues traversées, ses devoirs d'officier de marine, notre collègue, M. Craven, a eu l'heureuse idée de recueillir, surtout pendant ses voyages dans les mers tropicales, les mollusques et les animaux inférieurs qui flottent parfois si nombreux en certaines régions de l'océan. Il a ainsi recueilli des collections d'un intérêt, d'une richesse et d'une beauté vraiment remarquables, ainsi que plusieurs d'entre nous ont pu en juger.

Outre une série de Ptéropodes, sans doute unique dans son genre, M. Craven a recueilli un grand nombre d'animaux pélagiens, dont la plupart n'ont pas encore été décrits.

Le travail qui nous est présenté aujourd'hui a pour but de faire connaître une remarquable série de coquilles microscopiques du groupe des *Sinusigera*, recueillies par M. Craven à la surface des flots, pendant diverses traversées dans l'océan Indien, dans l'océan Atlantique méridional et dans le Pacifique.

L'auteur a retrouvé quatre des huit espèces précédemment décrites et nous fait connaître douze types nouveaux, dont presque tous sont extrêmement remarquables, tant par la beauté de la coquille que par la netteté de leurs caractères différentiels. Ces nouvelles recherches portent donc à 20 le nombre des espèces qui se rapportent au groupe des petites coquilles pélagiennes, rangées dans le genre *Sinusigera.*

L'auteur décrit avec beaucoup de précision, de soin et de méthode,

chacune des seize formes qu'il a recueillies. Les descriptions, très complètes et très minutieuses, ne laissent rien à désirer. Celles des espèces déjà connues se trouvent accompagnées des renseignements anatomiques que Adams et Mac-Donald ont fait connaître. L'auteur n'a malheureusement pu observer ni décrire en vie les espèces qu'il a recueillies; mais chaque fois qu'il a retrouvé l'opercule, il l'a soigneusement dessiné; ce qui a donné lieu à des résultats fort importants.

La localité exacte des diverses prises est soigneusement notée et indiquée en longitude et en latitude à la suite de la description de chaque espèce. Certaines formes décrites par M. Craven se trouvent représentées dans ses collections par plusieurs centaines d'échantillons et ont été recueillies en 10, 13 et 14 localités différentes, ce qui montre la valeur et la portée de ses observations.

Les quatre planches coloriées, exécutées par l'auteur et représentant les seize formes observées par lui, sont de toute beauté, et ses dessins ont de plus le mérite d'une scrupuleuse exactitude. J'ai pu m'en assurer lors d'une excursion que j'ai faite dernièrement en Angleterre et dont j'ai profité pour étudier attentivement, chez M. Craven, toutes les espèces de *Sinusigera* figurées sur ses planches. Les frais de l'impression en couleur de ces quatre planches eussent été, pour les finances de la Société, un sacrifice assez sérieux, mais devant lequel nous ne pouvions reculer, non seulement à cause de la valeur du travail, mais encore à cause du relief que doit donner à nos Annales la publication de ce beau mémoire. Mais je suis heureux de rappeler à nos collègues que, grâce à la générosité de M. Craven, qui s'est spontanément offert à couvrir une partie de ces frais, nous n'avons même pas à nous occuper de la question financière.

La question de savoir si les *Sinusigera* sont des coquilles pélagiennes adultes, formant un groupe distinct dans la classe des Hétéropodes, ou bien représentent l'état larvaire de certains Gastéropodes prosobranches, cette question, dis-je, divise encore actuellement les malacologues les plus autorisés.

Les observations, les arguments et les faits énumérés par M. Craven dans son intéressant travail, me paraissent de nature à ne plus laisser de doutes bien sérieux sur l'exactitude de la première de ces interprétations.

Étant donnée l'importance du mémoire qui nous est présenté, je me demande s'il ne serait pas désirable que la Société priât l'auteur de vouloir bien faire suivre ses seize descriptions de celles des quatre seules espèces qu'il n'a pas rencontrées et dont la diagnose a été donnée par M. A. Adams. Ce léger supplément de texte permettrait à M. Craven

d'intituler son travail : *Monographie du genre Sinusigera;* ce qui, même dans les conditions actuelles, serait infiniment plus en rapport avec l'importance du mémoire que le titre trop modeste qu'il a cru devoir lui donner.

Pour conclure, je propose avec le plus vif plaisir l'impression du travail dans les Mémoires de la Société Malacologique, ainsi que la reproduction en chromolithographie des quatre belles planches exécutées par l'auteur.

Je prierai enfin la Société de voter à celui-ci des remercîments chaleureux pour avoir bien voulu nous favoriser de ce beau travail, ainsi que pour les offres généreuses qu'il nous a faites, relativement à la reproduction des planches; je crois aussi être l'interprète de tous nos collègues en présentant à M. Craven des félicitations bien sincères pour les soins qu'il a apportés dans l'exécution du travail et des planches.

Rapport de M. Colbeau sur le travail de M. Craven : Sur le Genre Sinusigera.

Je me rallie entièrement aux conclusions de mon honorable co-rapporteur pour demander l'impression du travail de M. Craven, qui fera honneur à nos publications.

Notre collègue fait valoir plusieurs raisons nouvelles et sérieuses pour le maintien du genre *Sinusigera* ou *Cheletropis,* qui a déjà fait l'objet de plusieurs discussions et sur la valeur duquel on ne paraît pas encore bien fixé, non plus que sur la place qu'il doit occuper dans la série des Mollusques.

Quant aux espèces nouvelles que l'auteur décrit et figure, et qu'il nous a montrées à l'une de nos séances, nous pouvons apprécier l'exactitude de leurs descriptions et le fini des planches qui les accompagnent. Nous devons aussi mentionner spécialement l'indication scrupuleuse des localités où chaque espèce a été rencontrée.

La seule observation que je me permettrai de faire est tout à l'avantage de l'auteur. Le travail me semble porter un titre bien modeste et son importance demanderait qu'il fût appelé : MONOGRAPHIE DU GENRE SINUSIGERA. J'espère que notre collègue voudra bien se rendre à notre désir qui sera partagé par la Société entière.

Je suis certain aussi que la Société me saura gré de remercier de nouveau notre collègue qui s'est offert à entrer pour moitié dans les frais d'exécution des planches, et qu'elle souhaitera avec nous que l'auteur nous fasse connaître encore quelques autres résultats des nombreuses recherches personnelles qu'il a faites dans ses lointains voyages.

Conformément aux conclusions des rapporteurs, le travail de M. Craven sera publié dans les mémoires de la Société.

M. De la Fontaine et d'autres membres sont d'avis que les rapports, lorsqu'ils entrent dans de grands détails, devraient être publiés à la suite des mémoires auxquels ils se rapportent plutôt que dans les Procès-verbaux des séances : ceux-ci, paraissant longtemps avant les mémoires eux-mêmes, pourraient parfois leur enlever une partie de leur intérêt.

M. Deby ne voit pas d'inconvénient à publier un rapport critique dans les Procès-verbaux lorsque l'auteur du mémoire ne s'y oppose pas.

L'Assemblée croit que cette question mérite d'être examinée à une assemblée générale, mais avant qu'une résolution soit prise à cet égard, elle est d'avis que l'on doit agir comme précédemment, quant à la publication des rapports dans les Bulletins mensuels.

Présentation de travaux pour les publications de la Société.

M. Lefèvre présente, de la part de M. J. de Cossigny, un « Tableau des terrains tertiaires de la France septentrionale », avec note explicative.

Sont nommés commissaires, MM. Ortlieb, Dollfus et Rutot.

Lectures.

M. Rutot donne lecture de la note suivante et fait voir en même temps un certain nombre d'échantillons et de figures des Rostellaria robusta et ampla dont il est question dans sa communication :

Quelques observations relatives aux conclusions de M. Lefèvre dans son rapport sur mon travail intitulé : « Description de la Rostellaria robusta Rutot. »

J'ai lu avec le plus grand soin le rapport de notre collègue M. Lefèvre, sur mon travail intitulé : Description de la *Rostellaria robusta.*

J'ai vu avec surprise que l'honorable rapporteur n'était pas d'accord avec moi sur les conclusions qu'il fallait tirer de la comparaison des coquilles provenant de l'étage Bruxellien d'une part et de l'étage Tongrien inférieur, de l'autre. Ma surprise a été d'autant plus grande que les conclusions du rapport sont basées sur des ressemblances de caractères plus que secondaires et communs à plusieurs autres espèces nettement séparées, alors que les caractères de premier ordre, sur lesquels je m'appuie pour démontrer les différences, sont laissés dans l'oubli.

D'ailleurs, notre collègue avoue n'avoir eu à sa disposition qu'un échantillon dépourvu d'aile de la Rostellaire du Tongrien et semble

croire que je n'ai guère eu mieux pour baser mes comparaisons; c'est là une erreur; la magnifique collection de fossiles du Tongrien inférieur que notre collègue M. G. de Looz m'a confiée depuis plusieurs années pour en faire la description, renferme quelques exemplaires complets et adultes de la coquille à laquelle M. Lefèvre croit pouvoir assimiler celle du Bruxellien; de plus, des quantités de débris, parmi lesquels de fort intéressants, viennent affirmer la constance des caractères de l'aile, si différente à tous points de vue de l'aile que porte la coquille du Bruxellien.

Examinons maintenant un à un les arguments donnés par l'honorable rapporteur pour rejeter les conclusions de mon travail; ces arguments sont résumés par l'auteur du rapport, comme suit :

1° Même nombre de tours de spire;
2° Même proportion dans la hauteur du dernier tour;
3° Aile également demi-circulaire;
4° Même épaisseur de la coquille;
5° Surface également lisse avec stries d'accroissement.

1° *Même nombre de tours de spire.*

D'abord, le nombre de tours de spire est-il un caractère important pour différencier deux coquilles? Je ne le crois pas et beaucoup de conchyliologues seront de mon avis. En effet, dans presque tous les genres de gastéropodes les espèces ayant des proportions semblables ont ordinairement le même nombre de tours; de plus, dans la même espèce, ce nombre varie avec l'âge et quelquefois des coquilles de même âge n'en ont pas un nombre égal.

Or, dans le cas qui nous occupe, il est surtout facile de démontrer que le caractère invoqué n'a aucune valeur, car, ayant constaté que dans les deux espèces que nous considérons, le nombre de tours des coquilles adultes est de 12 ou 13 environ, il nous a suffi de consulter notre collection et les ouvrages de Deshayes pour voir que :

Rostellaria	Dewalquei	possède	13 tours environ.
»	macroptera	»	12 » »
»	incrassata	»	12 à 13 tours.
»	Baylei	»	12 tours.
»	Murchisoni	»	13 »
»	columbaria	»	12 à 13 tours.
»	athleta	»	10 tours.
»	Geoffroyi	»	13 »
»	fissurella	»	12 »

C'est à dire que le nombre de 12 à 13 tours n'est pas un caractère commun à deux formes, mais qu'il est commun à presque tout le groupe

des rostellaires et, par conséquent, qu'il ne peut servir à différencier ou à identifier des coquilles.

Pour montrer, d'ailleurs, combien les caractères à tirer du nombre de tours sont illusoires, voici les résultats obtenus en comptant les tours d'individus jeunes de trois *Rostellaria ampla* Brand., de l'Argile de Barton et de trois Rostellaires du Bruxellien :

Argile de Barton :

1er échantillon,	longueur 0,019,	nombre de tours	12.
2e »	» 0,025	» »	11.
3e »	» 0,045	» »	10.

Bruxellien :

1er échantillon,	longueur 0,040,	nombre de tours	11.
2e »	» 0,050	» »	10.
3e »	» 0,070	» »	10 ou 11.

C'est à dire qu'à un certain moment, le nombre de tours semble diminuer à cause de la disparition rapide des 2 ou 3 premiers ; plus tard, ce nombre augmente pour atteindre son maximum.

J'ajouterai enfin que pour les espèces qui nous occupent il n'est pas possible de compter les tours des individus adultes, attendu que les 6 ou 7 premiers sont toujours usés ou encroûtés par les sécrétions de l'animal.

2° *Même proportion dans la hauteur du dernier tour.*

Notre collègue dit dans son rapport, en parlant de la coquille du Bruxellien : « La suture du dernier tour se trouve à la moitié de la longueur totale de la spire, abstraction faite du canal et de la partie de l'aile qui dépasse le sommet. »

J'ai pu vérifier qu'il en est ainsi pour la Rostellaire du Tongrien, mais il en est également de même pour presque toutes les rostellaires ; l'argument dont nous nous occupons n'est donc pas plus sérieux que le précédent, car il s'agit encore ici d'un caractère commun au groupe.

3° *Aile également demi-circulaire.*

Nous touchons ici à l'un des points les plus graves de toute la discussion.

Il suffit de lire mon travail, puis la description que j'ai donnée de la *Rostellaria ampla* Brand., dans la monographie des fossiles de l'oligocène inférieur de Belgique, pour voir que je m'appuie tout spécialement sur la forme de l'aile de cette coquille.

J'ai grand soin d'en donner une description détaillée, dans laquelle j'insiste sur divers caractères très importants ; mais de nouvelles études, entreprises depuis la publication du procès-verbal de la dernière séance,

me permettent de faire part à la Société de faits nouveaux et intéressants qui avaient échappé jusqu'ici.

Dans la *Rostellaria ampla* Brand. adulte, telle que je l'ai décrite, l'aile, qui forme le bord droit de l'ouverture, prend naissance à la base du canal, auquel elle se relie en courbe ; elle se développe ensuite suivant un demi-cercle *dont le diamètre aurait pour longueur la distance comprise entre la base du canal et la suture du troisième tour à partir du dernier.*

Ce demi-cercle n'est cependant pas entièrement décrit par le limbe de l'aile, car, arrivé environ aux trois quarts de sa course, il forme avec sa dernière direction un angle d'environ 120° et suit une ligne presque droite ayant de 1 à 2 1/2 centimètres de longueur, puis prend encore presque subitement une autre direction qui lui permet d'aller se raccorder au dos de la spire *à la hauteur du* 6e *ou* 7e *tour.* C'est en ce point que le bord droit de l'aile rencontre le bord gauche qui, partant en courbe *de la suture du dernier tour,* monte en ligne droite le long de la spire et marche vers le bord droit en formant un crochet descendant, au point de jonction.

La largeur totale de l'aile ne dépasse jamais de plus de 15 *millimètres la largeur du dernier tour.*

Ainsi limitée, la surface extérieure de l'aile est couverte de stries d'accroissement irrégulières, dont les plus rapprochées du corps de la coquille suivent le contour complet de l'aile en en montrant les accroissements successifs, tandis que les autres, prenant naissance à la partie inférieure du bord, viennent s'arrêter subitement le long de la partie droite du bord supérieur dont il a été question ci-dessus. Cette disposition des stries d'accroissement qui, au premier coup d'œil, fait paraître l'aile brisée, indique deux époques de croissance bien distinctes ; de plus, elle n'est pas propre à la forme qui nous occupe, elle est, au contraire, commune à plusieurs rostellaires. Pour s'en convaincre, il suffit de regarder la digitation de l'aile de la *Rostellaria columbaria* du Bassin de Paris ; on y remarque parfaitement qu'à partir d'un certain point, elle ne présente plus que des stries d'accroissement courbes, allant simplement d'un bord à l'autre.

Il existe sans doute d'autres exemples, mais, ainsi que M. Lefèvre l'a lui-même remarqué, quelque chose d'analogue se passe dans l'accroissement final de l'aile de la coquille du Bruxellien ; nous y reviendrons plus tard.

Observée sur sa face interne, l'aile de la *Rostellaria ampla* montre une surface polie et luisante, mais très sinueuse. En la regardant dans son plan, on voit qu'elle est pourvue d'un renfort ou callosité épaisse qui, dans quelques échantillons, en triple l'épaisseur ; enfin, le prolongement supérieur de l'aile longeant la spire est également renforcé et cette sur-

épaisseur se continue sur la face interne en s'élargissant et en formant des deux côtés une gouttière plus ou moins profonde.

Voilà, dans tous ses détails, la description complète de l'aile de la Rostellaire du Tongrien ; abordons maintenant l'examen de l'aile de la coquille du Bruxellien.

De la comparaison d'un grand nombre d'exemplaires adultes, il résulte que le bord de l'aile correspondant au bord droit de l'ouverture, part également de la base du canal auquel il se raccorde en courbe ; puis, décrivant *sur tout son parcours,* un demi-cercle *dont le diamètre est toujours supérieur à la longueur comprise entre la base du canal et l'extrémité de la spire,* il se recourbe largement du côté opposé et se raccorde à la spire à la hauteur du 9e ou 10e tour et quelquefois même de l'avant-dernier.

Quant au bord gauche, il présente des irrégularités singulières et assurément fort remarquables.

Dans un assez grand nombre d'exemplaires, il est d'abord peu distinct et paraît se confondre avec les stries d'accroissement partant de la base du canal, tandis que, dans d'autres, on le voit se détacher très nettement en courbe de la suture de *l'avant-dernier tour,* une dépression parallèle faisant cependant voir qu'auparavant le bord a dû partir de la suture du dernier tour. Sur les trois meilleurs échantillons appartenant à notre honorable secrétaire, cette particularité s'observe parfaitement ; dans le bel échantillon appartenant à M. Vincent, au contraire, rien de semblable ne paraît exister ; sur beaucoup d'autres, également bien conservés, on reste indécis. C'est ce qui explique l'incertitude qui se remarque sur la figure accompagnant mon travail et la phrase où je me croyais en droit de dire : « Pendant que le bord intérieur, partant de la suture du dernier tour, longe la spire, etc. »

Quoi qu'il en soit, dès que le bord gauche de l'aile est devenu distinct, il monte le long de la spire, mais ici encore, tout en restant bien visible, de nouvelles irrégularités se présentent, au point qu'il est difficile de rencontrer deux échantillons qui se ressemblent.

Cependant, lorsque la coquille est très adulte, le bord gauche de l'aile ne s'élève le long de la spire que jusqu'à la hauteur du 8e ou 9e tour ; puis, se recourbant rapidement, il va se raccorder au prolongement descendant de l'autre bord.

Dans les échantillons d'âge moins avancé, le bord gauche suit, au contraire, en ligne droite le côté de la spire et s'élève jusque près de l'extrémité, avant de se recourber pour aller rejoindre la partie descendante du bord droit.

On voit donc que l'allure de l'aile de la coquille du Bruxellien est des plus irrégulières et qu'elle tend toujours à s'étendre et à recouvrir des parties de plus en plus grandes de la surface.

D'après M. Lefèvre et d'après mes propres observations, *la largeur de l'aile dépasse non seulement de beaucoup la largeur du dernier tour de spire, mais elle peut atteindre le double de cette largeur.*

Observée sur sa face externe, la surface de l'aile est couverte de stries d'accroissement irrégulières, assez bien marquées, qui, vers le bord, semblent ne plus en suivre le contour entier ; il se forme seulement vers le milieu un accroissement analogue à celui que nous avons déjà remarqué sur l'aile des *R. ampla* et *columbaria,* et qui tend à donner au bord un contour elliptique dont le grand axe serait dirigé dans le sens transversal. C'est cet accroissement qui donne à l'aile sa largeur extraordinaire et vraiment remarquable.

Vue sur la face interne, l'aile est lisse et luisante, sa surface est plane ou ne présente que de légers renflements parallèles aux stries d'accroissements. Son épaisseur moyenne paraît être de 3 à 5 millimètres, mais elle ne montre nulle part des callosités comparables à celles qui existent sur la *R. ampla.*

Si nous mettons maintenant les deux descriptions en présence, que voyons-nous? L'honorable rapporteur semble n'avoir vu qu'une seule chose : c'est que les ailes sont toutes deux demi-circulaires ; mais je crois que les membres de la Société y verront avec moi autre chose que cette vague ressemblance et notamment :

A. Que l'aile de la *R. ampla* est toujours relativement restreinte comme longueur et largeur et que ses contours sont toujours parfaitement distincts et constants ; qu'arrivée au maximum de largeur, elle se réduit subitement et qu'il n'en reste qu'une lame effilée qui se raccorde au dos de la spire en se recourbant longtemps avant d'en avoir atteint l'extrémité.

B. Que, dans les derniers temps de la croissance, l'aile s'élargit très peu, mais qu'en revanche elle tend continuellement à s'épaissir.

C. Que l'aile de la Rostellaire du Bruxellien est toujours relativement très grande comme largeur et longueur ; que ses contours sont très variables, surtout en ce qui concerne le bord gauche ; que, loin de se réduire vers le haut, elle s'étale largement en suivant une courbe assez régulière qui passe par dessus l'extrémité de la spire, pour aller redescendre de l'autre côté.

D. Que, pendant toute sa croissance, l'aile ne tend nullement à s'épaissir, mais bien à s'élargir et à s'étaler sur la coquille de manière à en recouvrir une grande partie de la surface.

A mon avis, ces différences sont capitales et suffiraient à elles seules pour justifier la séparation des deux coquilles si d'autres considérations tout aussi importantes ne venaient encore s'ajouter à celles-ci.

Mais continuons en reprenant l'examen des arguments de notre honorable rapporteur.

4° *Même épaisseur de la coquille.*

Dans mon travail, je n'ai pas fait mention de ce fait, parce que j'ai toujours été d'avis que les deux coquilles avaient à peu près la même épaisseur.

On remarquera, en effet, que je n'ai parlé que de l'épaisseur de l'aile, que je persiste à croire bien différente dans les deux espèces, ainsi que je viens, du reste, de le prouver.

D'ailleurs, comme les deux premiers, cet argument est sans importance, car rien n'est plus commun que des séries d'espèces de même épaisseur ; c'est encore là un caractère commun au groupe plutôt qu'un moyen pouvant servir à identifier ou à différencier des espèces.

5° *Surface également lisse avec stries d'accroissement.*

Si ce fait était exact, il n'aurait, à l'égal du précédent, qu'une bien médiocre valeur, car, sauf de très rares exceptions, toutes les autres grandes rostellaires présentent une surface lisse avec stries d'accroissement. Heureusement, il est un caractère d'une certaine importance qui se présente ici et qui permet de différencier les espèces ; je veux parler des stries transverses qui garnissent la base du dernier tour dans certaines espèces, alors qu'elles font toujours défaut dans d'autres. Ce caractère peut s'appliquer dans le cas qui nous occupe, car la base du dernier tour de la Rostellaire du Tongrien offre *toujours* une série de stries très visibles et assez espacées, alors qu'il n'y en a que peu ou point chez la Rostellaire du Bruxellien.

J'avoue avoir dit dans mon travail qu'il en existe chez cette dernière forme, sans les avoir vues, parce qu'on en voit à la base des coquilles jeunes, ainsi qu'on le verra plus loin ; depuis, M. Lefèvre en a observé de très faibles sur plusieurs de ses échantillons. Quant à moi, je n'ai pu en découvrir sur aucun des exemplaires que j'ai vus et principalement sur une empreinte extérieure du dernier tour et du canal que possède M. Vincent et qui montre avec la plus grande netteté les moindres stries d'accroissement.

Enfin, je citerai ici pour mémoire un fait qui se présente sur toutes les spires des échantillons adultes de la *R. ampla* du Tongrien, alors qu'il ne s'observe jamais sur les spires des spécimens provenant du Bruxellien. Il s'agit de l'aplatissement résultant de l'usure du sommet de la spire, par suite de la marche de l'animal, qui se remarque toujours chez la *R. ampla.*

Cette usure s'étend généralement sur les 6 ou 7 premiers tours, c'est à dire entre l'extrémité de l'aile et celle de la spire. C'est là une preuve de plus que l'aile n'en a jamais atteint l'extrémité. Si l'on retrouvait dans le Bruxellien des coquilles conservées comme celles du Tongrien, on pour-

rait sans doute constater le long du bord supérieur de l'aile une surface plane analogue à celle qu'on remarque sur la spire de la *R. ampla*.

Nous avons épuisé les arguments donnés par l'honorable rapporteur pour arriver à l'identification des deux formes que je me suis vu dans la nécessité de séparer ; pouvons-nous dire qu'ils ont atteint leur but? Pour ma part, ils ne m'ont nullement convaincu, car trois d'entre eux sont sans importance et les deux autres renferment des inexactitudes.

Mais si le chapitre des ressemblances est épuisé, celui des différences est loin de l'être et je dois encore faire part à la Société de deux faits de la plus haute importance, qui sont, d'abord, les grandes différences qui existent entre les individus jeunes des deux formes comparées; ensuite, la distribution géologique de ces mêmes formes.

Il suffit de jeter un coup d'œil sur la planche qui accompagne ma note ou, mieux, de comparer les coquilles jeunes elles-mêmes, pour être frappé de leur différence d'aspect.

Les échantillons jeunes de la *R. ampla* sont caractérisés par leurs tours arrondis, globuleux, séparés par des sutures profondes et canaliculées; par la forme toute particulière du dernier tour et par les sillons nombreux et profonds qui en garnissent la base et qui se sont perpétués, quoiqu'un peu affaiblis, jusque dans les exemplaires adultes.

Dans la Rostellaire du Bruxellien, au contraire, la spire est pointue, les tours sont coniques, plats, imbriqués les uns dans les autres et séparés par une suture simple et linéaire.

Le dernier tour est un peu globuleux et porte à la base quelques stries transverses faibles qui ne se sont perpétuées que dans des cas très rares sur les coquilles adultes.

Or, on sait que, pour les mollusques comme pour beaucoup d'autres classes d'animaux, les individus jeunes de variétés ou d'espèces très voisines se ressemblent au point qu'on pourrait facilement les confondre; les variations ne naissent et ne s'affirment qu'avec le développement, tandis que, dans le cas présent, les différences s'accusent dès que les coquilles ont atteint une taille appréciable.

J'ai même remarqué, depuis peu de temps, que le mode de croissance des coquilles jeunes des deux formes encore dépourvues d'aile est presque inverse, car, dans la *R. ampla*, les tours de globuleux deviennent sensiblement plus plats à mesure que la taille augmente, tandis que les derniers tours de la Rostellaire du Bruxellien deviennent légèrement convexes.

Cela étant et les différences remarquées chez les jeunes se perpétuant chez l'adulte et devenant encore plus importantes par la croissance de l'aile, je crois avoir démontré qu'au point de vue malacologique, il n'est pas possible de confondre en une même espèce et sous le même nom les deux formes mises en présence.

Au même point de vue, pourrait-on en faire deux variétés différentes d'une même espèce? Je ne le crois pas non plus, d'abord, à cause de la netteté et de l'importance des différences constatées ; à cause de l'embarras que l'on éprouve de choisir entre les deux formes celle qui se rapprocherait le plus d'un type réunissant à un haut degré les caractères des deux coquilles ; enfin, parce que des passages d'une forme à l'autre n'ont pas été trouvés et que, dans ce cas, il est toujours téméraire de donner une opinion sans preuves, qui peut ne pas être justifiée par les faits.

Telles sont les conclusions auxquelles j'arrive, à la suite de la comparaison purement malacologique des coquilles ; mais il est encore d'autres considérations, tirées du domaine de la géologie, qui peuvent nous être aussi d'une grande utilité en nous donnant l'explication des faits que nous avons constatés.

Cependant, avant d'entrer dans la question, je crois nécessaire de dire quelques mots au sujet de preuves soi-disant géologiques que notre honorable collègue a mentionnées dans son rapport.

Laissant de côté l'incident de Brander et de Solander que tout le monde connaît et m'étant conformé en ce point à l'usage des auteurs du continent, je trouve dans le rapport que M. John Farey cite comme gisements du London clay : Barton, Highgate et Hordwell et que M. Lowry, dans ses tableaux des fossiles tertiaires caractéristiques de l'Angleterre, figure l'espèce du Bruxellien dans l'éocène moyen.

A la première citation, j'aurais besoin, pour répondre, de l'année à laquelle elle a été faite. Si elle est relativement ancienne, M. J. Farey a bien pu lui-même confondre les argiles de Londres et de Barton, que l'on a cru pendant fort longtemps contemporaines. Cela me semble d'autant plus probable que je crois savoir qu'à Barton et au rocher de Hordwell on ne peut observer que l'*argile de Barton* surmontée des séries inférieures et moyennes de l'oligocène (éocène supérieur des Anglais). Dans le cas où la citation serait récente, M. John Farey, comme M. Lowry et tous les auteurs de l'Angleterre, n'ayant jamais remarqué les différences qui existaient entre les deux espèces, les font figurer à la fois sur les listes de l'éocène moyen (argile de Barton) et de l'éocène inférieur (argile de Londres), indifféremment sous les noms de *Rostellaria macroptera* Lamk. ou de *Rostellaria ampla* Sol., ces deux noms étant censés représenter la même espèce.

Ces explications données, passons rapidement à l'examen des faits géologiques et paléontologiques.

La géologie nous apprend :

A. Que la forme que j'ai appelée *R. robusta* caractérise la partie supérieure de l'éocène inférieur et la partie inférieure de l'éocène moyen.

B. Que la forme que j'ai appelée, avec Solander, M. Bosquet et les

auteurs allemands, *R. ampla,* caractérise la partie inférieure de l'éocène moyen (ou du moins considéré jusqu'ici comme tel) et la partie inférieure de l'oligocène inférieur.

C. Qu'une lacune, représentée en Angleterre par les sables de Bracklesham et en Belgique par le Laekenien inférieur ou *couche à Ditrupa,* existe entre les gisements des deux formes, mais que cette lacune est beaucoup plus petite comme temps et moins variable comme circonstances extérieures, que les périodes que chacune des deux formes caractérise.

La paléontologie nous apprend :

A. Que pendant toute la longue période de temps et les circonstances diverses dans lesquelles s'est trouvée la *R. robusta,* celle-ci n'a varié que d'une manière presque insensible; car à la partie supérieure du Bruxellien, nous la retrouvons avec la forme qu'on lui connaît dans l'argile de Londres.

B. Que pendant la longue période de temps et malgré les circonstances différentes dans lesquelles elle s'est trouvée, la *R. ampla* n'a également pas varié d'une façon sensible, car nous la retrouvons, à la partie supérieure de l'oligocène inférieur, à peu près telle qu'on la connaît dans l'argile de Barton et dans le Laekenien supérieur.

Il suit de tous ces faits :

1° Que la constance de chacune des deux formes dans le temps et leurs différences conchyliologiques considérables font positivement croire à l'existence de deux espèces bien distinctes.

2° Que, vu cette constance de formes pendant de longues périodes de temps et malgré des circonstances variables, il n'est guère possible que la forme la plus ancienne se soit subitement modifiée d'une façon extraordinaire pendant le court espace de temps qui a suffi pour déposer le Laekenien inférieur et qu'en conséquence, il est infiniment peu probable que l'on découvrira des formes de passage, qui seules peuvent amener à réunir comme variétés, des coquilles de formes différentes.

Mais en voilà assez sur ce sujet; j'espère, Messieurs, que vous considérerez à présent la question comme vidée et que l'honorable rapporteur lui-même reconnaîtra la valeur des arguments que j'ai fournis pour ma défense.

J'ajouterai seulement, pour terminer, que notre collègue M. Vincent partage entièrement mon avis et qu'il a pour ainsi dire été mon collaborateur. Je tiens à le remercier tout particulièrement des précieux matériaux qu'il a mis à ma disposition et des conseils qu'il m'a donnés. Mes vifs remercîments sont également dus à notre honorable secrétaire, M. Colbeau, dont les vastes collections sont toujours mises si libéralement à la disposition de tous les membres de notre Société.

A la suite de la communication de M. Rutot, M. Lefèvre dit qu'il n'a pu se baser dans son rapport que sur ce qui était contenu dans le premier travail de M. Rutot : il regarde celui lu aujourd'hui comme plus développé et y répondra après sa publication dans le Procès-verbal de la séance.

Question à l'ordre du jour : Projet d'exploration de l'Afrique centrale : Appui des Sociétés Scientifiques.

Plusieurs Sociétés faisant partie de la Fédération des Sociétés Scientifiques de Belgique, n'ayant pas encore fait connaître leur opinion au sujet du concours que pourraient apporter à ce projet les Sociétés scientifiques, la décision à prendre sur cette question est ajournée à la prochaine séance.

Communications et propositions diverses des membres.

M. Deby annonce la perte que vient de faire la Société de l'un de ses membres honoraires les plus distingués, M. David Forbes. — M. Deby est prié de donner une notice biographique sur notre regretté collègue.

M. Deby rend compte des résultats scientifiques qu'il a obtenus dans son récent voyage aux États-Unis d'Amérique ; il montre diverses publications d'Associations avec lesquelles il a préparé des relations d'échange au nom de la Société, telles que les Sociétés Géologiques du Canada, du Kentucky, du Missouri, de l'Alabama, de la Pensylvanie, du Michigan, etc.; il montre également une partie de coquilles qu'il a recueillies, entre autres, une grande quantité d'Unios provenant de la rivière Oostanaula, dans le comté de Gordon (Géorgie) : il en donnera pour les collections de la Société.

M. le Président remercie M. Deby pour cette promesse, ainsi que pour les nouvelles relations qu'il a procurées à la Société.

M. Deby donne ensuite lecture de la note suivante :

Relation succincte d'un voyage fait aux bords de l'Oostanaula en Géorgie, États-Unis, par Julien Deby.

Ayant eu l'occasion de passer quelques semaines pendant l'été dernier dans le nord de la Géorgie, j'y ai récolté un certain nombre de mollusques terrestres et fluviatiles que j'ai le plaisir de présenter à la Société de Malacologie. Cette petite collection est toute locale, ayant été recueillie dans la vallée de la rivière l'Oostanaula, qui prend sa source dans les

derniers contreforts de la chaîne des Alleghanies, dans la partie nord-ouest de cet État. Cette rivière traverse une région accidentée de formation Silurienne et Devonienne où les schistes, les grès, les psammites se succèdent en plissements répétés et qui sont souvent coupés transversalement par le lit de la rivière.

L'Oostanaula se réunit à la rivière l'Etowah, à la ville de Rome, située à 25 ou 30 kilomètres du lieu de mon séjour. L'Etowah prend plus loin successivement les noms de rivière Coosa, puis de rivière d'Alabama et finit par se jeter à la mer dans le golfe du Mexique, à Mobile.

Il ne sera peut-être pas sans intérêt pour les membres de la Société Malacologique d'avoir une idée générale du pays où j'ai fait mes récoltes; je me propose, en conséquence, de leur en fournir, en aussi peu de mots que possible, une courte description. L'aspect du pays rappelle, par sa configuration, certaines parties des provinces de Liége et de Namur, connues sous le nom de Condroz, mais avec la différence que les montagnes en Amérique sont de beaucoup plus élevées que celles de notre pays; mais en dehors de cette ressemblance topographique, rien ne rappelle la mère patrie.

La végétation luxuriante de cette région se ressent déjà du climat méridional et frappe le botaniste par sa diversité : en effet, le Catalpa (*Catalpa cordifolia*), le *Celtis occidentalis* ou *beaver-wood*, ainsi nommé parce que anciennement les castors, aujourd'hui presque exterminés, en construisaient de préférence leurs curieuses habitations, le Tulipier (*Liriodendron tulipifera*), qui atteint plus de cent pieds de hauteur, le Magnolia, le Platane (*Platanus occidentalis*) et cent autres essences de haute futaie, parmi lesquelles prédominent les chênes et les noyers, produisent un paysage qui diffère de celui que nous avons toujours connu et nous rappelle vivement l'éloignement.

Sous ces grands arbres, au feuillage abondant et ombrageux, une riche flore, plus modeste il est vrai, mais pas moins belle pour cela, s'abrite surtout sur les bords du fleuve où les bosquets d'Azaleas, de Rhododendrons et de Kalmias, etc., sont réellement d'un effet des plus ravissants.

Là où les bords de la rivière deviennent argileux, une énorme croissance de joncs (*Arundinaria macrosperma*), formant une barrière presque impénétrable d'une hauteur de 20 à 25 pieds, s'étend en rideau d'un vert pâle et ondulant sous l'influence de la plus légère brise.

L'Oostanaula est sujette à de fréquentes, très rapides et très fortes crues, qui atteignent souvent une hauteur de 12 à 15 mètres et qui doivent avoir leur influence sur la vie des animaux qui l'habitent, qui doivent pouvoir se soumettre à des variations très grandes de pression et de vitesse de

courant. Lorsque l'eau est basse, comme cela a lieu pendant une grande partie de l'été, elle est parfaitement limpide et permet d'apercevoir partout le fond de la rivière tapissée, dans certains endroits, de cailloux roulés sur lesquels pousse une petite végétation de diverses algues d'eau douce et où abonde souvent le *Podostemum ceratophyllum*, qui flotte dans le courant et qui sert d'alimentation aux innombrables Mélanies et Paludines qui habitent cette localité. Ailleurs, le lit de la rivière est vaseux et c'est là que, plongés dans la boue, vivent les Unios, dont la beauté et la variété des espèces est très remarquable.

Pendant les grandes crues, ces coquilles sont souvent entraînées de leurs gisements et déposées sur les berges, et lorsque l'eau se retire, elles y restent à sec et peuvent s'y récolter par centaines, leur têt si épais et si solide leur permettant de résister pendant longtemps aux intempéries. Quand la rivière est rentrée dans son lit, on trouve tout le long de ses bords un banc de largeur variable d'un dépôt argileux, tendre et profond qui porte l'empreinte des mammifères rodeurs du pays, tels que le Raton (*Procyon lotor* L.), la Sarigue (*Didelphis virginianus* L.), le Daim (*Cervus virginianus*, L.), la Loutre (*Lutra canadensis*, Sab.), le Lapin gris (*Lepus sylvaticus*, Bach.) et beaucoup d'autres, et c'est aussi là que doit se faire principalement la récolte des Unios.

Çà et là, un gros arbre séculaire déraciné est tombé la tête la première dans le fleuve, tout en reposant cependant encore par son point d'attache sur le sol qui l'avait soutenu pendant sa vie. Sur ces troncs morts, à leur partie qui se trouve au dessus du niveau des eaux et exposée à l'air, il n'est pas rare de trouver des amas de coquilles vides, mais parfaitement conservées, d'Unios. Leur position me paraissait problématique, mais j'appris plus tard que leur présence en cet endroit était due aux pêches du rat musqué (le *Fiber zibethicus*) qui abonde en ces parages. Ce mammifère, ne pouvant ouvrir les bivalves de vive force, a recours à un subterfuge : après les avoir capturés, il les transporte au soleil où bientôt la chaleur les force d'entre-bâiller leur coquille. Notre rongeur peut alors les savourer sans encombre.

Les Unios servent également d'alimentation à un poisson curieux qui habite cette rivière et ses affluents, le *Pogonias chromis* Lin. ou *drum fish* des habitants du pays, ainsi nommé à cause du bruit curieux, ressemblant au roulement d'un tambour qu'il fait entendre étant sous l'eau.

La nature a doué ce poisson d'une armature très remarquable du palais qui lui permet de croquer les coquilles des mollusques dont il fait sa proie [1].

[1] M. Deby montre à la séance le palais curieux du *Pogonias*.

Je ne puis décrire en détail les charmes d'une chasse aux Unios sur les rives fleuries de l'*Oostanaula,* doux nom indien qui signifie les grandes eaux venant de l'ouest.

Le réjouissant soleil de cet heureux climat, le ciel d'un bleu d'azur rarement maculé par des nuages, les milliers de tortues d'eau douce groupées sur chaque vieille souche et sur chaque rocher qui surplombe l'eau, le martin-pêcheur (*Alcedo alcyon*), au cri perçant, qui traverse à tout moment d'une rive à l'autre pour se percher sur quelque branche morte ou dénudée d'où il puisse guetter sa proie aquatique, les échassiers, les palmipèdes qui s'élèvent dans les airs effarouchés par l'aspect du canot et du pagayeur, les buzards (*Cathartes atratus* et *aura*), ces vautours du nouveau monde qui planent au dessus de la tête en cerclant lentement, à la recherche de quelque animal mort; tout cet ensemble d'impressions nouvelles laisse au naturaliste des souvenirs ineffaçables.

Les broussailles et les arbrisseaux fourmillent de vie, les oiseaux au joli plumage abondent partout, l'oiseau moqueur, ce rossignol de l'Amérique, nous enchante de ses moelleux accents et les lézards nombreux en espèces et en individus glissent silencieusement parmi les feuilles mortes. Parmi ces derniers, j'ai recueilli l'*Anolius carolinensis* Cuv., l'*Ameiva sexlineata* Lin., le *Scincus quinquelineatus* Lin., et l'admirable petit *Scincus fasciatus* dont la queue est du bleu métallique le plus vif.

Je dois avouer, avec regret, qu'aux agréments du pays s'attachent également quelques inconvénients. C'est ainsi que les serpents venimeux ne sont pas rares et qu'ils rendent surtout les abords de la rivière quelque peu dangereux et la prudence toujours nécessaire. Le *Trigonocephalus piscivorus* Opp. et le *Trigon. contortrix* sont communs et leur morsure autant à craindre que celle du *Crotale;* le *Crotophorus miliaris*, serpent à sonnettes en miniature, n'est pas rare, et l'*Heterodon platyrhinus* Raf., plusieurs espèces de *Tropidonotes* dont le *Trop. erythrogaster* Shaw. est le plus à craindre, se rencontrent également fréquemment. Parmi les serpents non venimeux dont le nombre est très considérable, on rencontre à tout moment diverses espèces de couleuvres (*Coluber constructor* L., *Col. punctatus* Lin., *Col. quadrivittatus* Holb., etc.), le *Rhinostoma coccinea,* le *Leptophus œstivus* L, le *Psammophis flagelliformis* Catesb. et beaucoup d'autres, dont plusieurs se rencontrent sur les arbres et dans les broussailles, d'autres dans les lieux humides et d'autres enfin, là où il fait sec, aride et pierreux. C'est dans ces derniers endroits qu'on peut trouver le véritable serpent à sonnettes, le *Crotalus durissus* L., tandis que le *Crotalus adamanteus* ne se trouve qu'au bord de l'eau.

Depuis que l'on a découvert que l'imbibition d'une dose intoxicante de whiskey, la boisson alcoolique populaire aux États-Unis, était un remède

presque infaillible contre la morsure des crotales, les accidents par cette cause sont devenus fort rares et les cas de mort presque inconnus.

Nous ne pouvons passer entièrement sous silence les nombreux batraciens qui rendent jour et nuit harmonieuses, du moins aux oreilles du naturaliste, les solitudes de la forêt où leurs croassements et leurs sifflets se joignent aux cresserelles de millions de cigales (*Cicada*), au froissement des sauterelles et au cri-cri des grillons formant un brouhaha impossible à décrire.

Cette région des États-Unis n'a été qu'imparfaitement explorée par les naturalistes, et mérite un examen plus minutieux et un séjour plus long que celui qu'il m'a été permis d'y faire; je la recommande spécialement à ceux de nos membres qui désireraient faire un voyage profitable et agréable en même temps et qui rapporteraient, j'en suis certain, des bords de l'Oostanaula : souvenirs agréables, santé florissante et collections à envier.

J'ajouterai, pour en finir, que les mollusques terrestres ont été récoltés pendant la saison la plus sèche et ne peuvent, en conséquence, servir à donner une idée exacte de la distribution de ces espèces dans le nord de la Géorgie, car l'été là-bas correspond à la période d'hibernation des gastéropodes chez nous.

Dès que nous aurons pu, avec l'aide de nos confrères, établir la liste des espèces de mollusques terrestres et fluviatiles rapportés de cette excursion, nous aurons l'avantage de la présenter à la Société.

La séance est levée à 4 1/2 heures.

Séance du 4 février 1877.

PRÉSIDENCE DE M. CROCQ.

La séance est ouverte à 2 1/2 heures.

Sont présents : MM. Crocq, président; Cogels; De la Fontaine; E. Colbeau; J. Cornet; Lefèvre; J. Colbeau, secrétaire.

MM. Dewalque, Vanden Broeck, Denis, Vincent, Deby font excuser leur absence.

Le Secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance du 7 janvier 1877, qui est adopté.

Correspondance.

La Société Nationale des sciences naturelles de Cherbourg remercie la Société pour la part qu'elle a prise à sa fête jubilaire.

M. le Recteur du collége de la Paix, de Namur, fait part du décès de M. Aug. Bellynck, membre effectif de la Société, décédé à Namur le 14 janvier dernier. — Une lettre de regret sera adressée au nom de la Société à M. le Recteur.

La Société Géologique de Belgique communique une circulaire de l'Association Américaine pour l'avancement des sciences, invitant les Sociétés scientifiques à prendre part à une Exposition et à un Congrès géologiques, qui auront lieu à Paris en 1878.

La Société chorale et littéraire des Mélophiles de Hasseït et la Société de médecine vétérinaire de Liége pensent que le rôle de la Fédération des Sociétés scientifiques de Belgique, dans la question du projet d'exploration scientifique de l'Afrique, doit se borner à une adresse d'adhésion avec offre de services, en se mettant à la disposition du Comité directeur, pour lui fournir les renseignements scientifiques dont il pourrait avoir besoin.

La Ligue de l'Enseignement ne croit pas que cette question soit de sa compétence et puisse rentrer dans son programme.

M. Frederik Muller, d'Amsterdam, adresse un catalogue de livres scientifiques de sa librairie.

Dons et envois reçus.

M. G. Jeffreys offre sa brochure intitulée : *New and peculiar Mollusca of the Kellia, Lucina, Cyprina and Corbula families procured in the « Valorous » expedition.*

Publications reçues en échange, de la part de l'Académie royale des sciences de Belgique, du Comité royal géologique d'Italie, des rédactions du Moniteur horticole Belge, du Moniteur industriel Belge, du Bulletin scientifique du département du Nord, de la Feuille des Jeunes Naturalistes et des Sociétés suivantes : Belge de Microscopie, Entomologique de Belgique, Entomologique Italienne, Royale Linnéenne de Bruxelles, Royale des sciences médicales et naturelles de Bruxelles, Centrale d'agriculture de Belgique, Médico-Chirurgicale de Liége, Géologique de France, Géologique de Hongrie, Géologique du nord de la France, Linnéenne de Bordeaux.

Des remercîments sont votés aux donateurs.

Communications du Conseil.

Le Président annonce que le Conseil, dans sa séance de ce jour, a reçu membre effectif de la Société, M. le Dr Thiriar, à Ixelles, présenté par MM. Denis et Colbeau.

Dans la même séance, il a reçu la démission de M. Nicholson.

Rapports sur les travaux présentés.

Rapport de M. Th. Lefèvre sur le travail de M. Vincent, intitulé : Description de la faune de l'étage landenien inférieur de la Belgique.

J'ai examiné le travail intitulé : Description de la faune de l'étage landenien inférieur de la Belgique, dont notre collègue, M. G. Vincent, a déposé récemment le premier fascicule.

Ce mémoire, qui commence par une courte préface, se compose de deux parties : d'une introduction géologique et d'une suite de descriptions des restes organiques recueillis dans le tuffeau de Lincent.

Dans la préface, M. Vincent expose les avantages qui, d'après lui, résultent des publications monographiques et il ajoute que, par le moyen qu'il préconise, « l'on peut pousser plus loin les connaissances acquises, sans qu'il soit pour cela indispensable de se procurer les ouvrages nécessaires pour la comparaison et la détermination ». Comme on le sait, nous ne partageons pas entièrement l'opinion émise par l'auteur au sujet de ce genre de travaux; dans une précédente séance, nous avons parlé de listes critiques qui, selon nous, pourraient rendre des services sérieux aux spécialistes. Nous n'admettons pas davantage que les publications monographiques puissent nous dispenser de consulter les travaux publiés précédemment.

Les monographies sont ordinairement des travaux individuels dans lesquels on donne quelquefois des descriptions prises dans d'autres ouvrages, des citations souvent copiées dans des travaux publiés antérieurement, sans avoir même été vérifiées, tandis que nos listes critiques seraient le résultat d'une étude approfondie qui serait soumise ensuite à un travail collectif, ce que nous considérons comme un grand avantage.

Certes, nous ne pouvons nier les facilités multiples que procurent les travaux analogues à celui qui nous est présenté; ils sont très recommandables au point de vue de la vulgarisation de la science. Cependant pour une Société organisée comme la nôtre, nous croyons qu'il serait préférable de ne publier, dans les Annales, que des espèces entièrement nouvelles pour la science, plutôt que de rééditer, comme c'est ici le cas pour plusieurs dessins, des figures que l'on trouve dans des ouvrages connus, tels que Deshayes, Wood, Edwards et autres spécialistes.

Nous ne verrions aucun inconvénient à ce que l'auteur d'un travail d'ensemble publiât pour mémoire des descriptions succinctes des espèces déjà connues.

Au sujet des planches qui accompagnent toujours les monographies,

nous ajouterons qu'à l'avenir la Société ne devrait pas publier à ses frais celles qui n'ont pas directement rapport à la Malacologie.

Dans l'introduction, l'auteur rappelle les travaux de Dumont et divise, comme celui-ci, le système landenien en deux étages : l'étage inférieur ou marin et l'étage supérieur ou fluvio-marin. A l'exemple de M. Dewalque, il sépare le landenien inférieur en deux massifs principaux : celui de la Hesbaye et celui du Hainaut.

L'auteur consacre ensuite quelques lignes à l'examen des équivalents du landenien inférieur. Adoptant la manière de voir de M. le professeur Hébert, il rapporte cet étage aux sables de Thanet, en Angleterre, et à l'horizon inférieur des sables de Bracheux, en France.

La seconde partie de ce Mémoire, qui est la plus importante, est consacrée à la description des espèces recueillies dans le landenien inférieur de la Hesbaye, que l'on a longtemps considéré comme ne renfermant que peu de fossiles. Après avoir décrit les poissons, les crustacés et les céphalopodes, l'auteur s'arrête à la fin des gastéropodes.

Quand on jette un coup d'œil rétrospectif sur les listes données antérieurement, on remarque que, dans les premières éditions de la Géologie de la Belgique par d'Omalius, l'on ne connaissait que dix genres dont huit seulement étaient déterminés spécifiquement; dans la dernière édition de cet ouvrage, publiée en 1868, le nombre de ces espèces se trouve réduit à six.

Dans le Prodrome d'une description géologique de la Belgique, que M. Dewalque publia dans le courant de la même année, les chiffres que nous venons de citer n'ont pas varié quand on tient compte que, dans la liste qui figure dans ce travail, se trouvent comprises les espèces du massif du Hainaut et de celui de la Hesbaye.

Aujourd'hui, grâce aux patientes recherches de notre collègue, la faune de l'étage inférieur du système landenien est devenue une des plus remarquables et des plus intéressantes de celles de nos terrains tertiaires. Si l'on ne possédait encore que des notions imparfaites sur cette faune, c'est que les fossiles qui la composent sont souvent empâtés dans le psammite ou bien encore réduits à l'état d'empreintes. Après en avoir réuni un grand nombre qui, pour la plupart, proviennent de Wansin, près de Jauche, M. Vincent a contremoulé celles-ci et a, de cette façon, reconstitué une faune très riche dont on ne soupçonnait en quelque sorte pas l'existence. C'est ainsi que, dans la première partie qui nous est soumise aujourd'hui, l'auteur ne cite pas moins de 25 genres représentés par 45 espèces.

Afin de donner une idée de la richesse de ce niveau où les indices de fossiles sont très abondants et prendre date des noms imposés par l'auteur,

pour éviter qu'ils ne soient employés dans d'autres travaux pendant l'intervalle du temps nécessaire à la publication du tome XI de nos Annales, nous donnons ci-dessous la liste des espèces décrites :

POISSONS.

Otodus Rutoti Winkl.
» *striatus* Winkl.
Oxyrhina Winkleri Vinc.
Lamna elegans Agass.
Notidanus Loozi Vinc.

CRUSTACÉS.

Palinurus Sp.
Pinces et articles de crustacés.

CÉPHALOPODES.

Aturia zigzag Edw.
Beloptera Levesquei Fér.

GASTÉROPODES.

Rostellaria Malaisei Vinc.
Triton fenestratum Vinc.
Ficula Smithii Sow.
Fusus Landinensis Vinc.
» *Colbeaui* Vinc.
» *Wansinensis* Vinc.
Pleurotoma Loozi Vinc.
» *Gosseleti* Vinc.
» *Balstoni* Vinc.
» *volutæformis* Vinc.
Pleurotoma sub-Duchasteli Vinc.
» *Dewalquei* Vinc.
» *Corneti* Vinc.
» *simplex* Vinc.
» *incompta* Vinc.
» *Rutoti* Vinc.
» *Hallezi* Vinc.
» *pagoda* Vinc.
Pseudoliva antiqua Vinc.
Mitra ?
Natica Sp. ?
» Sp. ?
» Sp. ?
» *Woodi ?* Desh.
Turbonilla ingens Vinc.
Cerithium Rutoti Vinc.
» *Broecki* Vinc.
» *Morrisi* Vinc.
» *quinquecinctum* Vinc.
Turritella compta Desh.
Dentalium breve Desh.
» *Landinense* Vinc.
Chenopus Thielensi Vinc.
» *dispar* Desh.
Scalaria Angresiana De Ryck.
Solarium bicarinatum Vinc.
Turbo quinquecarinatus Vinc.
Tornatella Parisiensis Desh.

Nous ferons remarquer qu'il sera nécessaire de changer deux ou trois de ces noms qui ont déjà été donnés précédemment et nous ajouterons qu'il serait bon de revoir les synonymies dont plusieurs pourraient, croyons-nous, être augmentées.

Ce Mémoire est accompagné de quatre planches de coquilles plus une planche représentant des dents de squales et des débris de crustacés. Elles sont dues au crayon habile de notre collègue, M. A. Rutot, et me paraissent rendre exactement les caractères donnés par l'auteur du travail dans ses descriptions.

En conséquence, je propose à la Société de conclure à l'impression de ce travail dans les Annales et de voter des remercîments à l'auteur.

Lectures.

M. Cogels donne lecture d'un travail intitulé : *Coup d'œil sur les systèmes Boldérien et Diestien.*

L'impression dans les Annales en est décidée.

Le Secrétaire lit la Notice suivante de M. Deby :

NÉCROLOGIE.

DAVID FORBES, membre honoraire de la Société Malacologique de Belgique,

par JULIEN DEBY.

La Société de Malacologie vient de perdre l'un de ses membres honoraires les plus distingués, M. David Forbes, membre de la Société royale de Londres, secrétaire honoraire de la Société Géologique d'Angleterre, membre de la Société Chimique, etc.

Il a été enlevé aux nombreux amis que ses relations exceptionnellement sympathiques lui avaient créés dans tous les pays du monde, ainsi qu'à la science pure à laquelle il venait de se décider à consacrer exclusivement le restant de sa vie, à l'âge peu avancé de 48 ans, étant né le 6 septembre 1828 et mort le 5 décembre 1876.

Frère du célèbre Edward Forbes, dont les recherches originales sont connues de tous les naturalistes, David Forbes n'était revenu se fixer en Angleterre que depuis peu d'années, à la suite d'une absence de plus de 20 ans, pendant lesquels il vécut principalement en Norvége et dans l'Amérique méridionale. Il fut d'ailleurs peu de temps à prendre rang parmi les géologues et les ingénieurs des mines les plus estimés de sa patrie.

David Forbes naquit dans l'île de Man, et se vantait volontiers d'être né dans une possession britannique où l'on parlait encore une ancienne langue celtique et où les habitants avaient jusqu'à ce jour conservé des mœurs et des habitudes particulières ainsi que leur autonomie douanière et politique.

Après avoir fait ses premières études à Brentwood, dans le comté d'Essex, Forbes les continua à l'Université d'Édimbourg où, dans le laboratoire du professeur Wilson, il acquit les bases des connaissances chimiques qui le distinguèrent plus tard dans cette branche spéciale des connaissances humaines.

Avant d'avoir atteint l'âge de 20 ans, David Forbes fut engagé par M. Brooke Evans pour faire une exploration en Norvége au point de vue de l'étude des produits métallurgiques de cette contrée et, peu de

temps après, il lui confia la direction des mines et des importantes usines d'Espedal, qui lui appartenaient.

Forbes occupa ce poste pendant 12 ans, sous un climat où, en hiver, l'on pouvait fabriquer des balles de carabine en congelant le mercure en plein air. Pendant son séjour en Norvége, il fit de nombreuses excursions, ne négligeant aucune occasion d'augmenter ses connaissances scientifiques, comme le témoignent assez ses écrits de l'époque.

Forbes était un homme intrépide et courageux et, pour ne citer qu'un exemple, lorsqu'en 1848 une révolution éclata en Norvége, il arma 400 de ses ouvriers et vint à leur tête porter secours au gouvernement. Pour ce service, le Roi le fit appeler près de lui pour le remercier en personne et resta ensuite toujours son ami.

Forbes fit à cette époque la connaissance des membres de la firme bien connue de Evans et Askin, célèbres fondeurs en nickel à Birmingham et bientôt après il partit pour leur compte afin de faire un voyage au Chili, au Pérou et en Bolivie, à la recherche de mines de nickel et de cobalt. Ce voyage dura six ans.

Depuis 1857 jusqu'en 1860, il visita la Bolivie et la partie méridionale du Pérou et communiqua le résultat sommaire de ses études géologiques dans ces lointaines régions à la Société Géologique de Londres, dès l'année 1860.

Cette notice est pleine de détails intéressants et, si le travail en paraît à première vue incomplet, l'on doit l'attribuer, comme le dit Forbes lui-même, « à la grande difficulté que rencontre le voyageur lorsqu'il explore seul, exposé à toutes sortes de dangers, de privations, d'intempéries et avec des fonds limités, une localité sauvage et presque inhabitée, dont l'état politique répond à celui d'une révolution et d'une guerre civile permanentes ».

Pendant quatre années, Forbes parcourut en tous sens le Chili, depuis le désert d'Atacama jusqu'aux frontières de la Bolivie. Les aventures ne lui manquèrent pas pendant ce voyage, comme le témoignaient les cicatrices nombreuses des blessures que portait sa personne et les trophées d'armes qui ornaient sa galerie. Il fut même, paraît-il, à un moment donné, nommé colonel de cavalerie dans les colonnes insurgées de la république Chilienne.

La seconde communication scientifique fournie par Forbes, résume la géologie et la minéralogie du Chili et des provinces Argentines, et complète, en beaucoup de points, ce qu'avaient présenté de superficiel ses observations antérieures en Amérique.

Notre confrère, après avoir ainsi parcouru les Cordillères des Andes, fit une diversion par un voyage d'une certaine durée aux îles de la Poly-

nésie, où il étudia avec soin les phénomènes volcaniques et la minéralogie plutonienne.

Sa visite aux régions minières de la Cordillère lui fournit l'occasion de recueillir une splendide collection de minéraux, comprenant près de 20,000 échantillons et dont il publia la liste, renfermant environ 190 espèces, ainsi qu'une classification d'après la nature du gisement, dans le *Philosophical Magazine* pour 1865.

Pendant son séjour aux usines norvégiennes, Forbes avait déjà commencé l'étude des minéraux au point de vue des circonstances qui en avaient causé l'apparition[1]. Il avait même soumis certaines espèces à des extrêmes de température et de pression, ce qui lui avait valu de précieux renseignements à l'appui de ses théories relatives au métamorphisme et à la structure des roches[2]. Sa précieuse collection, qui malheureusement sera bientôt dispersée, est toute remplie de collections-type, montrant les associations, la paragenèse et les relations qui existent entre certains minéraux et les roches encaissantes ou les veines métalliques qui les contenaient. C'est au travail de la coordination de tant de faits intéressants observés par lui, que Forbes pensait passer le restant de ses jours lorsque la mort est venue inopinément l'enlever.

Nous regrettons d'apprendre du professeur John Morris, l'un des exécuteurs testamentaires de M. Forbes, que les notes et les manuscrits nombreux laissés par le défunt sont, pour la plupart, incompréhensibles à d'autres qu'à celui seul dont la mémoire aurait pu les compléter et que peu de ces écrits posthumes pourront voir le jour.

L'étude des roches ignées et des phénomènes métamorphiques de la croûte terrestre était l'étude de prédilection de notre regretté confrère, mais il possédait, en outre, de vastes connaissances générales en presque toutes les branches de l'histoire naturelle et s'était particulièrement occupé, il y a quelques années, de paléontologie.

Forbes fit plusieurs voyages moins connus aux Indes, en Australie et en Afrique et, pendant les dernières années de sa vie, il voyageait très fréquemment en divers pays de l'Europe, en qualité d'ingénieur consultant de beaucoup d'importantes mines et usines métallurgiques, surtout en Espagne, en Allemagne, en Suède et en Norvége. Depuis six ans, il rédigeait chaque semestre, pour l'Institut du fer et de l'acier de la Grande-Bretagne, des rapports sur la sidérurgie du monde entier, qui sont de véritables modèles en leur genre et dont la confection lui était singulièrement facilitée par sa remarquable connaissance des langues étran-

[1] Voir *Edimb. Phil. Journ.*, 1856-57 et *Quarter. Journ. Geolog. Sc.*, 1855

[2] *Geolog. Soc.*, 1855; *Report. Brit. Assoc.*, 1854; *Edimb. Phil. Jour.*, 1855-57; *Geol. Mag.*, vol. III, p. 23; *Geol. Mag.*, vol. VIII, p. 1.

gères dont il comprenait quatorze et dont il parlait couramment une dizaine.

En qualité de membre de la Société Ethnographique, il publia un travail fort remarquable sur le langage et les mœurs des Indiens Aymara de la Bolivie et du Pérou.

Forbes fit plus de cinquante communications à diverses Sociétés savantes, sans compter une série d'articles dans le *Chemical News*, dans le *Popular science review*, dans le Journal de l'*Iron and Steel Institute*, etc. Presque tous ses travaux témoignent de la tendance de son esprit vers l'étude des grands phénomènes cosmiques de notre planète.

David Forbes m'écrivait, à la veille même de mon dernier départ pour l'Amérique, en date du 13 mars dernier, une lettre d'adieu pour me souhaiter un heureux voyage et un bon retour, mais il ajoute que sa santé est très délabrée, tellement même, qu'il craint fort de ne pouvoir entreprendre un voyage à Philadelphie, ce qu'il aurait beaucoup désiré faire.

Il y a deux ans, Forbes avait été fait prisonnier par les Carlistes, lors d'un voyage de retour des mines du Rio Tinto, dont il était l'ingénieur en chef. On le prit d'abord pour un espion et, sans sa parfaite connaissance de la langue du pays, il était fusillé. Cependant une longue exposition aux rayons ardents d'un soleil méridional amena chez lui une congestion cérébrale dont il ne se remit plus complétement et qui le paralysa partiellement.

La mort subite, il y a quelques mois, d'une jeune et intéressante épouse qu'il adorait et qui le laissait seul au monde avec cinq enfants en bas âge, donna une nouvelle secousse à son système nerveux déjà très ébranlé, et, lorsque la fièvre périodique qui l'assaillait chaque année à pareille époque (ancien souvenir de l'Amérique méridionale), l'atteignit en décembre dernier, elle ne trouva en lui qu'un sujet incapable de supporter son étreinte énervante et il succomba, ne laissant parmi ceux qui eurent le plaisir de le connaître que d'unanimes regrets.

Question à l'ordre du jour : Projet d'exploration scientifique de l'Afrique centrale. Appui des Sociétés scientifiques.

Le Président rappelle que la question a été renvoyée à l'Assemblée de ce jour pour qu'une résolution y soit prise par la Société.

Les membres présents sont d'accord pour donner leur approbation au projet.

M. Lefèvre regarde comme nécessaire pour la Société d'affirmer son

adhésion par une souscription pécuniaire. Il propose de fixer cette souscription à la somme de 100 francs, comme l'ont fait déjà plusieurs autres Sociétés scientifiques du pays.

M. Colbeau ne croit pas que la Société puisse voter des fonds pour cet objet, vu l'état de ses finances. Il pense, du reste, que l'argent doit venir d'autre part et qu'il ne manquera pas à l'œuvre; mais il craint que le côté scientifique de l'expédition puisse être négligé, si les intéressés n'appellent pas l'attention sur ce point. C'est pourquoi il est partisan seulement d'une adresse d'adhésion.

M. De la Fontaine croit qu'une souscription en argent doit accompagner l'adresse, mais cette souscription pourrait être faite par les membres eux-mêmes et remise au nom de la Société.

Après discussion, l'Assemblée écarte les propositions de MM. Lefèvre et Colbeau, et adopte celle de M. De la Fontaine.

Le Président résume les réponses parvenues jusqu'à ce jour à la Société sur cette même question, de la part des Sociétés faisant partie de la Fédération des Sociétés scientifiques de Belgique. La Société Géologique de Belgique et la Société des Sciences du Hainaut ont approuvé le projet et ont souscrit en particulier à l'œuvre. La Société Belge de Microscopie, la Société chorale et littéraire des Mélophiles de Hasselt, la Société de Médecine-Vétérinaire de Liége, le Conseil de Salubrité publique de Liége et notre Société, ont également approuvé le projet et s'associent à une adresse collective d'adhésion au projet d'exploration scientifique de l'Afrique, avec offres de services, en se mettant à la disposition du Comité directeur pour lui fournir toutes les indications et tous les renseignements scientifiques qu'il voudrait demander.

L'Assemblée, en suite de cette communication, est d'avis qu'il y a lieu pour la Fédération d'écrire une adresse dans le sens indiqué par ces Sociétés.

La séance est levée à 4 1/2 heures.

Séance du 4 mars 1877.

Présidence de M. Crocq.

La séance est ouverte à 2 heures.

Sont présents : MM. Crocq, président; De la Fontaine; Rutot; Vanden Broeck; Roffiaen; Dewalque; Denis; J. Colbeau, secrétaire.

MM. E. Vincent et H. Roffiaen assistent à la séance.

MM. Vincent et E. Colbeau font excuser leur absence.

Le Secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance du 4 février 1877. Ce procès-verbal est adopté.

Correspondance.

La Société Linnéenne de Bordeaux, la Société Royale des Sciences de Drontheim, l'Université Royale de Norvége, l'Académie des Sciences de Chicago, annoncent l'envoi de publications.

La Société Linnéenne de Bordeaux et l'Académie des Sciences de Chicago remercient pour la réception des Annales et des Procès-verbaux.

La Société pour l'étude de la nature dans le Wurtemberg, de Stuttgart, envoie ses publications et propose l'échange, qui est unanimement accepté.

La Société Médico-chirurgicale de Liége adhère avec plaisir au projet d'exploration scientifique de l'Afrique, tel que la Fédération des Sociétés scientifiques de Belgique le comprend.

Le Club scientifique de Vienne adresse la lettre suivante au Conseil de la Société :

« Nous avons l'honneur de vous informer de la formation d'un *Club Scientifique* sous la présidence de S. Exc. le chevalier von Schmerling, en vous priant d'en faire part à vos collègues.

« Nous nous permettons d'inviter les membres de votre Société de vouloir bien, lors de leur passage à Vienne, visiter le Club comme invités et comme participants étrangers.

« Au nom de la direction du Club,

Les Vice-présidents,

Von Hauer, Directeur de l'Institut I. R. géologique d'Autriche.

Brunner von Wattenwyl.

Döblhoff, premier Secrétaire.

« Chancellerie et local du Club,
I. Eschenbachgasse, N. 9. I Stock, à Vienne. »

Dons et envois reçus.

Brochures offertes par leurs auteurs, M. A. Rutot (*Relation au point de vue paléontologique de l'excursion entreprise les* 1er *et* 2 *août* 1875, *aux*

environs de Namur, par les membres de la Société Malacologique de Belgique) ; M. Ern. Vanden Broeck (*Sur les altérations des dépôts quaternaires par les agents atmosphériques*) ; M. C. A. Westerlund (*Fauna Europœa Molluscorum extramarinorum. Fasciculus I*); M. le Dr Leydig (*Die Hautdecke und Schale der Gastropoden nebst einer Uebersicht der einheimeschen Limacinen*); M. G. Jeffreys (*New and peculiar Mollusca of the Order Solenoconchia procured in the « Valorous » expedition*); MM. F.-L. Cornet et A. Briart (*Note sur l'existence d'un calcaire d'eau douce dans le terrain tertiaire du Hainaut*).

Publications reçues en échange, de la part de l'Académie Royale des Sciences de Belgique, de l'Académie Impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg, de l'Université Royale de Norvége, du Musée national de Hongrie, des rédactions des Archives pour l'étude de la nature de Bonn, du Moniteur industriel belge, du Moniteur horticole belge, du Bulletin scientifique du département du Nord, de la Feuille des jeunes Naturalistes, et des Sociétés suivantes : Centrale d'agriculture de Belgique, Malacozoologique allemande, Royale des Sciences de Norvége, des Sciences du Hainaut, Médico-chirurgicale de Liége, Royale Linnéenne de Bruxelles, Royale de Londres, Royale des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles, Belge de Microscopie, Entomologique de Belgique, Suisse d'Entomologie, pour l'étude de la nature dans le Wurtemberg, Linnéenne du nord de la France, d'Agriculture et sciences d'Orléans.

Des remercîments sont votés aux donateurs.

Communication du Conseil.

Le Président annonce que le Conseil, dans sa séance de ce jour, a reçu membre effectif de la Société, M. de Toyon, à Saint-Ciers-du-Taillon (département de la Charente-Inférieure, France), présenté par MM. Vanden Broeck et Rutot.

Rapports sur les travaux présentés.

M. Rutot donne lecture du rapport suivant :

Rapport sur le travail de M. G. Vincent, intitulé : Description de la Faune de l'Etage Landenien inférieur. 1re partie : Massif du Brabant.

Messieurs,

Je ne vous dirai pas que j'ai lu le beau mémoire présenté par M. G. Vincent ; grâce à l'auteur, j'ai pu mieux faire. J'ai suivi le

travail dans toutes ses phases, j'ai été admis à émettre mes idées et à faire part de mes observations; de plus, j'ai entrepris avec plaisir la tâche difficile de figurer les précieux échantillons réunis dans la collection de M. Vincent et dont une certaine quantité ne pouvait être convenablement reproduite que par une personne connaissant la conchyliologie, à cause soit de leur petitesse, soit de leur ornementation délicate et compliquée.

C'est assez vous dire, Messieurs, que je suis d'accord en tous points avec l'auteur et que mon rapport n'aura d'autre but que de vous faire apprécier l'importance d'un tel travail.

Le mémoire de M. Vincent est appelé à faire naître dans la science l'intérêt que le beau travail de MM. Briart et Cornet sur la faune du calcaire de Mons avait soulevé lors de son apparition; car il s'agit ici de la révélation d'une faune déjà riche et pour ainsi dire inconnue.

Alors que, jusqu'à présent, la liste des fossiles Landeniens ne comprenait guère qu'une quinzaine d'espèces, la plupart déterminées avec doute ou simplement nommées génériquement, nous voici tout à coup en présence d'une première liste de 46 espèces, comprenant les poissons, les crustacés, les céphalopodes et les gastéropodes.

Ajoutons à ce nombre les lamellibranches, les échinodermes, les polypiers et deux gastéropodes appartenant aux genres Fusus et Bulla, qui n'avaient pas encore été découverts lors de la confection des planches, et nous arrivons à un chiffre de plus de 80 espèces pour le massif Landenien inférieur du Brabant.

Malgré les recherches les plus consciencieuses, M. Vincent n'a pu identifier la plus grande partie de ses coquilles avec des formes déjà connues; aussi, le nombre d'espèces nouvelles pour la science et pour le pays est-il très considérable.

Quant aux coquilles se rapportant à des formes connues, l'auteur n'a pu les identifier qu'avec des espèces des sables de Bracheux ou de l'éocène inférieur d'Angleterre; résultat auquel la stratigraphie et la connaissance de quelques fossiles avaient déjà conduit depuis longtemps.

J'ajouterai que les coquilles, identifiées par M. Vincent à des espèces des sables de Bracheux, ayant été soumises à M. Watelet, ce savant a approuvé toutes les déterminations.

Quoique le nombre d'espèces communes au Landenien inférieur belge et aux sables de Bracheux soit très restreint, 7 ou 8 environ, il est à remarquer que ces espèces constituent les formes les plus communément répandues, de sorte que l'on peut maintenir avec sécurité le parallélisme des deux formations; les conditions dans lesquelles le dépôt des sédiments s'est opéré, semblent d'ailleurs assez différentes.

Pour que le lecteur soit au courant de la géologie des couches dont on

étudie la faune, l'auteur a fait précéder ses descriptions d'une introduction où est exposé en résumé l'état des connaissances actuelles sur le terrain dont il est question.

Ce résumé contient une description succincte des diverses couches qui se rencontrent dans les massifs du Brabant et du Hainaut, d'après les observations de Lyell, de MM. G. Dewalque, Cornet et Briart et de nous-mêmes.

Quant aux coquilles fossiles des couches du massif du Brabant, outre leur rareté relative, elles ne se présentent généralement qu'à l'état d'empreintes ou de moules intérieurs. C'est en recueillant avec soin les empreintes extérieures si longtemps négligées, que M. Vincent a pu reconstituer la faune, au moyen de moulages qui reproduisent avec une fidélité remarquable tous les caractères de la coquille.

Certes, un assez grand nombre de descriptions sont forcément incomplètes, à cause de la manière dont doivent être recueillis les fossiles; cependant il est aisé de juger, à l'inspection des planches, que les espèces ne sont établies qu'au moyen de caractères sérieux et facilement reconnaissables ; les fragments insuffisants ont été impitoyablement écartés.

Nous ne voulons cependant nullement affirmer que quelques erreurs ne puissent être reconnues dans la suite, mais il faut tenir compte des difficultés ; nous connaissons d'ailleurs tous suffisamment le caractère de notre estimable collègue pour savoir qu'il sera toujours le premier à les signaler ou à les reconnaître et à les réparer; nous connaissons aussi l'ardeur et la patience qu'il met dans ses recherches; aussi ne doutons-nous pas que des découvertes successives ne le mettent à même d'enrichir la science de nouveaux et précieux documents.

Quittant un instant notre sujet, qu'il me soit permis maintenant de jeter un regard satisfait sur la situation scientifique de notre Société.

Déjà, plusieurs membres apprécient avec moi l'utilité de la publication de travaux de longue haleine; outre l'apparition complète de la monographie des foraminifères des terrains pliocènes d'Anvers entreprise par deux de nos collègues, le volume de l'année qui vient de s'écouler contiendra, si vous voulez voter nos conclusions, trois grands travaux qui, par leur importance et leur étendue, s'imposeront dans la science.

Grâce à ces travaux, notre volume de 1876 ne sera pas simplement intéressant et utile, mais il deviendra indispensable à toute une catégorie de travailleurs s'occupant soit de mollusques vivants, soit de mollusques fossiles.

Avec de pareils éléments, la Société doit prospérer; il ne sera plus loisible aux personnes s'occupant de sciences de lire ou de ne pas lire nos Annales; elles seront non seulement obligées de les lire, mais encore d'en

tenir compte, de les citer dans leurs ouvrages; et pour cela, il faut qu'elles possèdent nos Annales.

En présence de pareils résultats, je crois donc que la Société doit continuer à s'imposer quelques sacrifices; il faut semer pour récolter et, plus tard, les sommes dépensées lui seront rendues au centuple. Notre devoir est donc d'encourager les travailleurs, afin qu'ils entrent dans la voie ouverte. Au lieu de petites notes condamnées à l'oubli, condensons nos découvertes et nos observations et produisons des travaux sérieux et complets.

Comme conclusion, vu l'importance du travail qui nous est soumis et du puissant intérêt de nouveauté qu'il présente, je propose à la Société l'impression dans nos Annales de ce beau Mémoire et des 5 planches qui l'accompagnent.

Je suis également d'avis que des remercîments à l'auteur ne seraient nullement déplacés.

M. Vanden Broeck se rallie aux conclusions de M. Rutot.

L'assemblée, conformément aux conclusions de MM. Lefèvre, Rutot et Vanden Broeck, vote l'impression du travail de M. Vincent dans les Mémoires de la Société et des remerciements sont votés à l'auteur.

Communications des Membres.

M. Vanden Broeck fait passer sous les yeux de la Société une coquille de *Limnæa limosa* présentant une anomalie remarquable : cette coquille, recueillie par notre collègue, M. Purves, dans le Northumberland, porte une carène très prononcée à la partie supérieure du dernier tour.

M. Vanden Broeck est prié d'en communiquer la description détaillée et la figure pour les Bulletins de la Société.

M. Colbeau donne lecture d'une lettre de M. Morren, secrétaire général de la Fédération des Sociétés d'Horticulture de Belgique, dans laquelle celui-ci approuve l'œuvre de l'exploration scientifique de l'Afrique, mais est d'avis qu'il faudrait la patronner autrement que par une simple adhésion : il faudrait formuler un desideratum, dresser un plan, etc. Il ne connaît personne au sein de la Fédération horticole qui ait maintenant le loisir de s'en occuper activement.

La séance est levée à 3 heures.

Séance du 8 avril 1877.

Présidence de M. Crocq.

La séance est ouverte à 2 1/2 heures.

Sont présents : MM Crocq, président; De la Fontaine; Roffiaen; Vanden Broeck ; J. Cornet; J. Colbeau, secrétaire.

M. E. Vincent assiste à la séance.

MM. Cogels, Houzeau, Gaucher, E. Colbeau, Lefèvre, font excuser leur absence.

Le procès-verbal de la séance du 4 mars 1877 est adopté.

Correspondance.

L'Académie des Sciences de Vienne, la Société Linnéenne de Bordeaux et la Société des Naturalistes de Brünn, annoncent l'envoi de leurs publications.

M. de Toyon remercie pour sa réception en qualité de membre effectif de la Société.

La Société Parisienne d'Histoire naturelle fait connaître par circulaire les principaux points de son organisation. — L'assemblée décide que les Procès-verbaux mensuels seront adressés à cette nouvelle Société.

La Société des Sciences du Hainaut adresse son programme de concours pour 1877. La question suivante intéresse particulièrement la Société : *Faire la description d'un groupe de fossiles de Ciply*. Le prix est une médaille d'or. Les mémoires doivent être remis avant le 31 décembre 1877, chez M. le Président, rue des Compagnons, 21, à Mons.

M. G. Wheeler, de Chicago, adresse le prospectus de son Catalogue polyglotte d'histoire naturelle.

Prospectus et catalogue d'ouvrages scientifiques de la librairie Baudry, à Paris et à Liége.

Dons et envois reçus.

Portrait photographié de M. David Forbes, offert par M. Deby.

Brochures offertes par leurs auteurs : M. Adolfo Stossich (*Breve sunto sulle produzioni marine del golfo di Triesta*), M. Gustave Dollfus (*Description et classification des dépôts tertiaires des environs de Dieppe*),

M. le Dr Charles Barrois (*Note préliminaire sur le terrain silurien de l'ouest de la Bretagne*, et *Note sur le terrain dévonien de la rade de Brest*), M. Julien Deby (*Report on the progress of the iron and steel industries in foreign countries*), M. Gw. Jeffreys (*New and peculiar Mollusca of the Patellidæ and other Families of Gastropoda procured in the « Valorous » Expedition*).

Publications reçues en échange, de la part de l'Académie I. R. des Sciences de Vienne, de l'Académie R. des Sciences de Bavière, de l'Académie I. des Sciences de Saint-Pétersbourg, de l'Institut R. des Sciences de Venise, du Comité R. Géologique d'Italie, de l'Athénée propagateur des Sciences naturelles de Madrid, des rédactions du Moniteur Industriel Belge, du Moniteur Horticole Belge, du Journal de Conchyliologie et de la Feuille des Jeunes Naturalistes, ainsi que des Sociétés suivantes : des Sciences historiques et naturelles de Semur, Linnéenne de Bordeaux, Géologique de Hongrie, d'Étude des Sciences naturelles de Nîmes, Malacologique Italienne, des Naturalistes de Brünn, Géologique de Londres, Géologique de France, Adriatique des Sciences naturelles, Centrale d'Agriculture de Belgique, R. Linnéenne de Bruxelles, Belge de Géographie, R. des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles, R. de Tasmanie, des Amis de l'étude de la nature du Mecklembourg, Belge de Microscopie, d'Études scientifiques de Lyon, Entomologique de Belgique, Médico-chirurgicale de Liége.

L'assemblée vote des remercîments aux donateurs et décide que la collection des Annales sera envoyée à l'Académie Royale des Sciences de Bavière en échange des publications que celle-ci nous a fait parvenir.

Le secrétaire dépose pour la Bibliothèque, trois exemplaires des Procès-verbaux des séances de la Société du 7 janvier, du 4 février et du 4 mars 1877.

Lectures.

M. Vanden Broeck donne lecture de la communication suivante, de la part de M. J. Purves.

NOTE SUR UNE ANOMALIE DE LA LIMNÆA LIMOSA,

PAR J. PURVES.

La Limnée dont le dessin se trouve ci-contre a été trouvée dans une ancienne carrière située sur le territoire de Belford Moor, dans le Northumberland, au nord de l'Angleterre.

Cette carrière est creusée dans un plateau élevé, inculte, constituant une crête de partage entre la

vallée de la rivière Till et la plaine qui longe la mer, près de la ville de Belford.

Je passais en voiture il y a quelques semaines, et voyant un affleurement de roche, je fis arrêter un moment pour l'examiner. Il était constitué par du calcaire carbonifère, contenant quelques beaux échantillons de *Lithostrotion junceum* et de *Lonsdaleia floriformis*. Au pied du rocher il y avait un petit trou rempli d'eau et dont le fond était tapissé d'épaisses touffes de *Chara*.

Je n'eus que le temps d'en arracher une grosse poignée, devant rattraper la voiture où je l'examinai à l'aise.

J'y remarquai alors quelques jeunes exemplaires de la *Limnæa limosa* de forme normale, et parmi eux se trouvait l'échantillon curieusement déformé que représente la figure ci-contre.

La carène, régulière et bien accentuée, part du deuxième tour et se continue jusqu'au dernier, dont l'ouverture se trouve ainsi modifiée comme le montre la figure.

La présence de cette carène ne me paraît avoir d'autre signification que celle que l'on peut attribuer à une difformité accidentelle.

Je n'ai pu visiter la carrière depuis ma dernière excursion ; mais à une prochaine visite je draguerai entièrement la petite mare d'où provient la Limnée, afin de m'assurer si d'autres exemplaires ne présentent aucune anomalie.

Il est intéressant de noter qu'aucun ruisseau, aucun cours d'eau n'a pu introduire ces mollusques et ces plantes dans la petite mare en question. En effet, la carrière qui contient celle-ci se trouvant creusée dans une crête de partage de deux bassins hydrographiques et les eaux s'écoulant en sens contraire des deux côtés du plateau, l'introduction des coquilles et des plantes dans la mare n'a pu se faire que par une circonstance toute fortuite, telle que le transport par les oiseaux aquatiques, par exemple.

Je m'arrêterais d'autant plus volontiers à cette hypothèse que, dans ces mêmes parages, j'ai observé de grandes volées d'une espèce de pluvier (*Vanellus cristatus*) qui fréquentait les bruyères des environs et que l'on voyait s'abattre dans les flaques d'eau de la plaine pour y chercher leur nourriture.

Communications et propositions diverses des Membres.

M. Vanden Broeck communique un extrait d'une lettre de M. le Dr A. Brot, de Genève, dans laquelle ce naturaliste donne quelques détails sur diverses anomalies observées par lui chez certains mollusques de la Suisse. M. Brot a rencontré :

Helix incarnata, conique sub-scalaire.

Helix hispida, à suture canaliculée jusqu'au sommet.

Helix lapicida, albinos; très abondante à Saint-Gervais-les-Bains, plus rare au Salève, près de Genève.

Helix pomatia, un seul échantillon albinos, près de Genève, dans une localité où se trouve aussi exclusivement Helix nemoralis albinos.

Helix nemoralis, albinos; près de Genève.

Helix sylvatica, avec sa variété *alpicola*, toutes deux albinos.

Vitrina pellucida, sénestre. Ce serait, d'après M. Brot, le seul fait pareil qui aurait été signalé soit dans l'espèce, soit dans ce genre.

Limnæa peregra. M. Brot a observé, dans une mare des environs de Genève, une monstruosité affectant les neuf dixièmes des individus de cette espèce et consistant en une déformation de la base de la columelle. Cette mare contenait en même temps une abondance extraordinaire de *Hydra viridis*. Un an plus tard, aucun individu de Limnée n'était anormal et, depuis lors, plus un seul échantillon déformé n'a été observé dans la mare. En même temps, l'*Hydra viridis* avait totalement disparu. L'Hydra est-elle cause de cette déformation? C'est ce que l'on ne pourrait affirmer; toutefois, la coïncidence est frappante.

M. Cornet propose l'échange de publications avec l'Ateneo di Scienze, Lettere ed Arti di Brescia. — Cet échange est accepté.

La séance est levée à 3 1/2 heures.

Séance du 6 mai 1877.

Présidence de M. Crocq.

La séance est ouverte à 2 1/2 heures.

Sont présents : MM. Crocq, président; Roffiaen; E. Colbeau; Craven; Vanden Broeck; Rutot; J. Cornet; Bauwens; J. Colbeau, secrétaire.

MM. De la Fontaine et Denis font excuser leur absence.

Le procès-verbal de la séance du 8 avril 1877 est adopté.

Correspondance.

L'Académie Royale des Sciences d'Amsterdam, l'Académie Slavo-méridionale des Sciences d'Agram, la Société Belge de Géographie, la Société

Hollandaise des Sciences de Harlem, la Société d'Émulation de Liége, remercient pour la réception des Annales.

L'Académie Royale des Sciences d'Amsterdam, l'Académie Slavo-méridionale des Sciences d'Agram, la Société d'Histoire naturelle de Boston, la Société Hollandaise des Sciences de Harlem, les Universités de Hollande, la Société Royale de Zoologie *Natura artis Magistra*, d'Amsterdam, annoncent l'envoi de leurs publications.

La Société Royale Linnéenne de Bruxelles adresse le programme de ses excursions pendant la période d'été 1877.

La Société Entomologique de Belgique invite les membres de la Société à prendre part à son excursion annuelle qui aura lieu le 20 du présent mois aux environs de Bruxelles.

La Commission organisatrice d'une manifestation en l'honneur de M. le professeur P.-J. Van Beneden, adresse une liste de souscription à cette manifestation. — Cette liste est déposée sur le bureau.

La Commission des Échanges internationaux demande que la Société lui indique quelles sont ses publications qu'elle peut mettre à sa disposition. — Les renseignements demandés lui seront fournis.

La seconde Société Teyler, de Harlem, adresse son programme pour l'année 1877.

Dons et envois reçus.

Ouvrages offerts par leurs auteurs : M. G. Jeffreys (*New and peculiar Mollusca of the Eulimidæ and other families of Gastropoda, as well as of the Pteropoda procured in the « Valorous » expedition*), M. Pigorini (*Terremare Ungheresi* et *Nuove scoperte preistoriche nelle provincie Napoletane*), M. A. Mascarini (*Fauna pliocenica della montagnola presso la cita di Fermo*), M. Crépin (*Rapport sur la situation du Jardin Botanique de l'État, à Bruxelles*), M. Ern. Vanden Broeck (*Seconde lettre sur quelques points de la Géologie de Bruxelles, adressée à M. Ortlieb*).

Publications reçues en échange des Annales, de la part de l'Académie Royale des Sciences de Belgique, de l'Académie Royale des Sciences d'Amsterdam, de l'Académie Slavo-méridionale des Sciences d'Agram, de l'Académie de Metz, de l'Académie d'Agriculture de Vérone, de l'Institution Smithsonienne, des Universités de Hollande, de l'Institut Impérial-Royal Géologique d'Autriche, des Rédactions du Bulletin Scientifique du département du Nord, du Moniteur industriel Belge, du Moniteur horticole Belge, de la Feuille des Jeunes Naturalistes, et des Sociétés suivantes : Géologique de France, d'Étude des Sciences Naturelles de Nîmes, Centrale d'Agriculture de Belgique, Finlandaise *pro Fauna et Flora fennica* d'Helsingfors, d'Agriculture d'Orléans, des Sciences Naturelles de

Buffalo, d'Histoire Naturelle de Boston, Hollandaise des Sciences de Harlem, Royale de Zoologie *Natura artis Magistra* d'Amsterdam, des Sciences Historiques et Naturelles de l'Yonne, Royale Linnéenne de Bruxelles, des Sciences Naturelles *Isis* de Dresde, Vaudoise des Sciences Naturelles, Belge de Microscopie, Malacozoologique Allemande, Géologique de Hongrie, d'Histoire Naturelle de Glasgow, Impériale des Naturalistes de Moscou, Géologique de Londres, d'Histoire Naturelle et de Médecine de Heidelberg, Entomologique Italienne, des Sciences Naturelles de Brême, Entomologique de Belgique, Royale des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles.

Des remercîments sont votés aux donateurs.

Le Secrétaire dépose pour la Bibliothèque trois exemplaires du Procès-verbal de la Séance de la Société du 8 avril 1877 et un exemplaire des tirés à part suivants des Annales tome XII (1877) : *Nouvelles observations relatives à la Rostellaria robusta*, par A. Rutot; *Relation succincte d'une excursion faite aux bords de l'Oostanaula*, par J. Deby; *David Forbes, nécrologie*, par J. Deby; *Rapport sur le travail de M. Vincent : Description du Landenien*, par Th. Lefèvre; *Considérations nouvelles sur les systèmes Boldérien et Diestien*, par P. Cogels; *Note sur une anomalie de la Limnæa limosa*, par J. Purves.

Communications et propositions diverses des Membres.

M. Craven annonce qu'il va prochainement entreprendre un voyage scientifique dans l'Afrique centrale, où il compte rester deux années. Il s'occupera spécialement de la récolte d'objets d'histoire naturelle et tout particulièrement de mollusques et d'insectes; il tiendra, autant que cela lui sera possible, la Société au courant du résultat de ses recherches.

L'assemblée, sur la proposition de son président, adresse des remercîments à M. Craven et décide qu'une délégation lui sera donnée pour représenter la Société dans les cas où il pourrait y avoir quelque utilité à le faire.

M. Vanden Broeck donne lecture, tant en son nom qu'en celui de M. Rutot, de la proposition suivante :

« Pendant les huit ou neuf premières années de l'existence de la Société, l'étude de la faune malacologique terrestre et fluviatile de notre pays a constitué le principal objet des investigations de la plupart de nos collègues. Aussi, cette partie de notre faune peut-elle être maintenant considérée comme bien connue.

L'étude de la variation des types, des modifications du facies spécifique, enfin l'étude si intéressante de la distribution en régions et en zones zoologiques ont donné lieu à des recherches nombreuses et approfondies.

Nos publications ne renferment qu'un nombre assez restreint de travaux sur la faune marine de nos côtes; mais cela provient surtout de la pauvreté de notre littoral, uniformément composé de plages nues et sableuses, très défavorables aux recherches. Cet état de choses ne permet guère d'espérer que les matériaux accumulés jusqu'à ce jour pourront être sensiblement augmentés.

En résumé, on voit que, pour ce qui a trait à l'étude de la faune malacologique actuelle du pays, la tâche de la Société peut être considérée comme à peu près terminée.

Par une curieuse coïncidence, c'est précisément au moment où nous terminons le dixième et dernier volume de notre première série d'Annales que nous constatons l'achèvement de l'œuvre qui nous a occupés jusqu'ici.

L'étude des mollusques vivants de l'étranger a pour nous un intérêt moins vif et moins direct que ce qui concerne la faune de notre pays; toutefois, cette étude ouvre des horizons illimités à nos travaux futurs.

Mais il n'y a pas encore lieu de délaisser la faune belge pour des recherches, en somme moins intéressantes pour nos compatriotes que celles qui nous ont presque constamment occupés jusqu'à ce jour.

Nos statuts nous enseignent en effet, pour ne parler que de la faune belge, que notre tâche ne finit nullement, là où nous en sommes arrivés. Ils nous disent que la Société « entend la Malacologie dans son acception la plus étendue, embrassant tous les animaux inférieurs, mollusques et radiaires, etc., soit vivants, *soit fossiles*. »

Or, lorsqu'on songe aux remarquables richesses paléontologiques que renferme le sol de notre pays, lorsqu'on se rend compte de l'immense labeur que nécessitera la mise en lumière de ces nombreuses faunes éteintes, dont la plupart sont encore imparfaitement connues, on comprendra aisément que l'œuvre à accomplir par la Société est loin d'être achevée.

La connaissance de la faune actuelle n'est qu'un premier jalon posé dans la vaste plaine qui s'étend devant nous et qu'il s'agit d'explorer dans tous les sens.

Il est vrai que peu de pays sont aussi favorisés que le nôtre au point de vue de l'intérêt, comme de la facilité, des études paléontologiques. Nulle part ailleurs, on ne pourrait trouver, rassemblés sur une aire aussi restreinte, autant de richesses, autant de diversité dans les faunes éteintes de tous âges. Nous avons des représentants fossilifères de la plupart des grands horizons géologiques connus, depuis le cambrien jusqu'aux dépôts tertiaires les plus récents, en passant par le silurien, le devonien, le carbonifère, le jurassique et le crétacé. Les nombreuses et belles séries de dépôts qui représentent en Belgique la plupart des divisions secondaires

de ces grands horizons commencent seulement à nous dévoiler leurs trésors et, de par ses statuts, la Société Malacologique peut hautement revendiquer l'honneur d'enrichir la science de ces richesses.

Les premiers pas sont déjà faits d'ailleurs dans la voie qui s'ouvre devant nous ; il suffit de feuilleter la première série de nos Annales pour s'en assurer. De 1863 à 1870, premières années de l'existence de la Société, l'étude des mollusques vivants de la Belgique a presque exclusivement absorbé toute son activité. Les travaux paléontologiques ont commencé à paraître en 1871 ; et, à partir de cette époque, ils ont pris une importance sans cesse croissante, au point que les derniers volumes, ceux de 1874 et de 1875, se trouvent presque exclusivement consacrés à des travaux de paléontologie.

De 1863 à 1870, c'est à dire en huit ans, la Société n'a fait paraître que 3 planches de paléontologie, tandis que les cinq années suivantes (de 1871 à 1875) en comprenaient 20. Enfin, le premier volume de notre deuxième série contiendra à lui seul 10 planches de fossiles tertiaires. Ces chiffres montrent, plus éloquemment que tout commentaire, le développement des travaux de la Société et l'importance du rôle qu'elle est appelée à remplir dans l'étude de la paléontologie en Belgique.

Les recherches que la Société entreprend dans cette direction seront d'autant plus fructueuses et plus utiles pour les progrès de la science qu'elles ne peuvent manquer de s'unir aux résultats des études stratigraphiques auxquelles la Société Géologique de Belgique, fondée depuis quelques années, est chargée de donner une impulsion nouvelle. La paléontologie et la géologie stratigraphique se complètent mutuellement et sont nécessaires l'une à l'autre pour retracer fidèlement l'histoire de la terre.

De ce qui précède, on ne peut méconnaître qu'avec la deuxième série de ses publications, la Société est entrée dans une phase nouvelle. Elle poursuit maintenant, dans toute sa plénitude, le but vaste et élevé que lui imposent ses statuts.

Nous tous, membres de la Société, nous avons pu suivre le développement rapide des travaux paléontologiques, auxquels nous devons la brillante extension constatée aujourd'hui dans notre champ d'étude.

A l'étranger, et surtout parmi les membres des Académies et des Sociétés savantes qui reçoivent nos publications, un certain nombre d'entre eux, qui s'occupent de l'ensemble des sciences naturelles, ou bien plus spécialement de malacologie, ont suivi avec intérêt les travaux de la Société et, comme nous, ils peuvent apprécier tout ce que la science est en droit d'attendre de l'impulsion nouvelle signalée plus haut.

Mais il ne faut pas se dissimuler que le nombre des naturalistes qui s'occupent spécialement de malacologie vivante est infiniment plus res-

treint que la nombreuse phalange des adeptes de la paléontologie. Si l'on ajoute à ceux-ci les géologues, si nombreux partout aujourd'hui, et qui ne peuvent se passer, pour leurs travaux, de l'étude de la paléontologie, on arrive à un total considérable de travailleurs, que la nature de nos publications antérieures a jusqu'ici tenu à l'écart, et dont la plus grande partie même ne se doute seulement pas des tendances et de la nature actuelle de nos travaux. Or, il y va de leur intérêt à tous, autant que du nôtre, et il y va surtout de l'intérêt de la science que nos efforts ne restent pas stériles ou méconnus. C'est donc au nom des intérêts scientifiques les plus élevés, que la Société Malacologique se voit actuellement obligée d'étendre et de développer ses relations et son influence, dans le monde des paléontologues et des géologues. Il faut pour cela faire connaître et apprécier nos travaux, par ceux-là précisément que les résultats de nos recherches intéressent d'une manière spéciale et qui sont les plus directement appelés à en profiter.

Or, les travailleurs de cette catégorie n'ont guère l'habitude — à l'étranger, bien entendu — de consulter, d'examiner, de feuilleter les publications de la Société Malacologique de Belgique. Ceux d'entre eux qui connaissent nos Annales ont pu s'assurer pendant de longues années que l'étude des mollusques vivants a presque exclusivement absorbé notre activité. Nos publications ne contenant rien qui pût les intéresser, ils ont fini par ne plus s'en occuper.

Il est certain que si un paléontologue, un géologue même, voit apparaître de dans une citation, dans un simple accusé réception de publication, dans un bulletin bibliographique, un nom tel que Revue, Journal ou Société de Conchyliologie, il s'empressera, dans l'intérêt de ses études, de se procurer des renseignements ou bien la publication elle-même, afin de prendre connaissance des travaux qui pourraient s'y trouver sur les coquilles fossiles. La Conchyliologie comporte avec autant de raison l'étude des coquilles fossiles que celle des formes vivantes. Or, cette louable curiosité que nous venons de signaler deviendra souvent le point de départ de relations et de contributions scientifiques, d'abonnements ou d'adhésions... Mais notre nom à nous, de Société Malacologique, fait naître une idée différente et beaucoup plus restreinte. La Malacologie proprement dite a plutôt pour but l'étude des mollusques que celle de leurs dépouilles, et comme les faunes fossiles se composent uniquement de ces dépouilles, le naturaliste non prévenu, augurera souvent de notre nom que ce n'est pas chez nous qu'il devra chercher des données et des renseignements paléontologiques. C'est d'ailleurs ce qui est souvent arrivé à l'étranger, pour ceux qui n'étaient pas au courant de la nature actuelle de nos travaux. Il importe donc de modifier un état de choses si défavorable aux intérêts de la Société.

Pour y parvenir, nous proposons de donner un titre plus explicite à nos publications, titre qui, en attirant l'attention des intéressés, serait, on ne peut en douter, une révélation pour beaucoup d'entre eux. On ne pourra méconnaître que l'obligation de mettre le titre de nos publications plus en harmonie avec nos statuts d'une part et avec le développement de nos travaux de l'autre, s'impose d'ailleurs comme une incontestable nécessité. Pourquoi ne ferions-nous pas connaître à tous la voie brillante dans laquelle nous venons d'entrer, et pourquoi cacher sous un titre incomplet, qui est presque un déguisement, les tendances et les aspirations qui doivent étendre et développer nos relations dans le monde savant et donner une plus-value considérable à nos travaux ?

Justifions donc, dès l'apparition de notre premier volume de notre deuxième série, avec lequel s'ouvre une ère nouvelle, l'application stricte et complète des obligations et des devoirs qui nous sont imposés. Complétons notre titre et puisque c'est là un drapeau destiné à rallier autour de nous des éléments nouveaux, mettons-le bien en vue, en publiant dès à présent les *Annales de la Société Malacologique et Paléontologique de Belgique.*

Pour conclure, nous proposons de porter à l'ordre du jour de l'Assemblée générale de juillet prochain, l'examen des résolutions qu'il y aurait lieu de prendre dans le but de mettre mieux en lumière, dans le monde scientifique, les travaux paléontologiques de la Société, et nous déposons dès aujourd'hui la proposition formelle de compléter le titre de celle-ci en lui adjoignant le qualificatif de *Paléontologique,* de façon que nos publications puissent paraître à l'avenir sous le nom qui leur convient réellement.

En terminant, nous ajouterons que si, lors de la fondation de la Société, on n'a pas cru devoir lui donner le titre de Société Malacologique et Paléontologique de Belgique, c'est qu'à cette époque il y avait à Anvers une Société Paléontologique de Belgique dont il convenait de respecter la personnalité. Cette Société n'existant plus aujourd'hui, il n'y a plus lieu d'avoir les scrupules qui nous ont empêchés dans le temps de compléter le titre qui, de par nos Statuts et d'après la nature de nos travaux, nous revient légalement.

M. J. Colbeau présente les observations suivantes sur la proposition de MM. Vanden Broeck et Rutot :

« Je me bornerai aujourd'hui à dire quelques mots sur la proposition qui vient de nous être lue et qui, si je comprends bien, a surtout en vue d'ajouter au titre de nos Annales les mots : « et paléontologique. »

« Les auteurs de la proposition font valoir plusieurs raisons qui, je dois le dire, me paraissent peu convaincantes et qui se réduisent, pour ainsi dire, à la crainte de voir le mot « Malacologie » mal compris.

« Cette crainte n'est pas fondée, car le titre que nos Annales ont porté jusqu'à ce jour n'a nullement empêché le développement des études paléontologiques, comme le reconnaissent, du reste, parfaitement les auteurs de la proposition.

« Il me semble même résulter de ce qu'ils disent que nous devrions plutôt aujourd'hui appeler l'attention sur l'étude des mollusques vivants.

« Je comprendrais mieux la proposition si notre Société portait le titre de « Société Malacozoologique », ou concernant l'étude des mollusques vivants; mais il en est autrement du mot « Malacologique » qui s'applique aussi bien aux espèces fossiles.

« D'un autre côté, je ne sais si les avantages que la proposition laisse entrevoir seraient bien réels et s'il n'en résulterait pas des désavantages équivalents.

« En résumé, la nécessité de la proposition ne me paraît pas démontrée par les seules raisons données à l'appui ; toutefois comme, dans l'intention des auteurs, elle ne doit point porter atteinte aux Statuts de la Société, je ne m'opposerai pas à sa mise à l'ordre du jour de notre assemblée générale prochaine : dans l'entretemps, chacun de nous pourra l'étudier. »

L'assemblée décide que la proposition de MM. Vanden Broeck et Rutot sera mise à l'ordre du jour de l'assemblée générale ordinaire du 1er juillet prochain.

La séance est levée à 4 heures.

Séance du 3 juin 1877.

Présidence de M. Roffiaen.

La séance est ouverte à 2 1|2 heures.

Sont présents : MM. Roffiaen, vice-président ; Neissen ; De la Fontaine ; Denis ; J. Colbeau, secrétaire.

M. H. Roffiaen assiste à la séance.

MM. Crocq, Rutot, Vanden Broeck, J. Cornet, Lambotte, Weissenbruch, E. Colbeau, font excuser leur absence.

Le procès-verbal de la séance du 6 mai 1877 est adopté.

Correspondance.

M. le Ministre de l'Intérieur, par dépêche du 6 mai 1877, annonce qu'une somme de mille francs est allouée à la Société comme abonnement à trente-cinq exemplaires de ses Annales.

La Société Zoologique-botanique de Vienne et la Société Néerlandaise de Zoologie annoncent l'envoi de leurs publications.

La Société royale de Zoologie *Natura artis Magistra*, d'Amsterdam, remercie pour la réception de la collection des Annales de la Société.

Dons et envois reçus.

M. Karl Zittel fait hommage de sa brochure intitulée : *Studien über fossilen Spongien.*

Publications reçues en échange de la part de l'Académie Impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg, du Comité Royal Géologique d'Italie, du Muséum de Géologie comparée de Cambridge, de l'Athénée de Brescia, des Rédactions du Moniteur horticole Belge, du Bulletin scientifique du Département du Nord, du Moniteur Industriel Belge, de la Feuille des Jeunes Naturalistes, et des Sociétés suivantes : Malacologique Italienne, I. R. Zoologique-botanique de Vienne, Royale de Tasmanie, Centrale d'Agriculture de Belgique, Géologique de France, Malacozoologique Allemande, Néerlandaise de Zoologie, Zoologique de Londres, Royale des Sciences Médicales et Naturelles de Bruxelles, Belge de Microscopie, Médico-Chirurgicale de Liége, Belge de Géographie, d'Étude des Sciences naturelles de Nîmes, Entomologique de Belgique.

Des remercîments sont votés aux donateurs.

Le secrétaire dépose pour la Bibliothèque trois exemplaires du Procès-verbal de la séance de la Société du 6 mai 1877.

Propositions et communications du Conseil.

M. le Président annonce que le Conseil, dans sa séance de ce jour, a reçu membre effectif de la Société M. le D[r] Fr. Genevoix, rue des Beaux-Arts, 14, à Lille, présenté par MM. Vincent et Delacre.

Questions à l'ordre du jour.

M. le Président rappelle que le Congrès de la Fédération des Sociétés Scientifiques de Belgique doit avoir lieu cette année, à Mons, dans le courant du mois de juillet; il prie les membres qui auraient quelques questions à proposer à ses délibérations de vouloir les faire connaître soit en cette séance, soit à notre assemblée générale du 1[er] juillet, ou bien de les faire parvenir au Conseil dans l'intervalle de ces deux réunions.

Une liste d'adhésion à ce Congrès est déposée sur le bureau.

M. le Président donne ensuite lecture d'un projet d'adresse de la Fédération au Comité directeur de l'œuvre de l'Exploration de l'Afrique

centrale, conformément à l'avis exprimé par la Société en sa séance du 7 février dernier. — Ce projet est approuvé.

Communications et propositions diverses des Membres.

Sur l'observation de M. Colbeau qu'il est possible que, par suite de la reprise du Jardin Zoologique par la ville de Bruxelles, la question de changement de local puisse se représenter pour la Société, MM. les membres sont priés de s'occuper officieusement de cette question.

M. Colbeau, au nom de M. Vanden Broeck, fait connaître que la Société Géologique de Manchester ferait volontiers l'échange de ses publications (14 volumes) contre les nôtres. — L'assemblée décide que la collection des Annales sera envoyée à la Société de Manchester.

La séance est levée à 3 heures.

Assemblée générale annuelle du 1er juillet 1877.

Présidence de M. Denis.

La séance est ouverte à 2 1/2 heures.

La liste de présence porte les signatures de MM. J. La Fontaine, Émile Colbeau, Jules Colbeau, E. Fologne, Ph. Dautzenberg, Louis Piré, A. Rutot, H. Denis, E. Vanden Broeck, Paul Cogels, Élie Lambotte, R. Weinmann.

MM. Crocq, Roffiaen, J. Cornet, Dewalque, Seghers, Lefèvre, s'excusent de ne pouvoir assister à la séance.

En l'absence du président et du vice-président de la Société, M. Denis, membre du conseil, préside l'assemblée.

Le procès-verbal de l'assemblée générale du 2 juillet 1876 est adopté.

M. Denis donne lecture de la lettre suivante de M. Crocq :

« Bruxelles, 29 juin 1877.

« Messieurs et chers collègues,

« Je regrette vivement que, obligé de m'absenter après-demain, je me trouverai privé du plaisir de siéger parmi vous et de souhaiter la bienvenue au collègue que vos suffrages appelleront à me succéder au fau-

teuil de la présidence. Je vous prie toutefois de croire que, si matériellement il m'est impossible de me trouver parmi vous, je n'en suis pas moins avec vous de cœur, et que je serai toujours heureux quand il m'arrivera de pouvoir rendre service à la Société.

« Veuillez agréer, messieurs et chers collègues, l'expression de mes sentiments les plus dévoués.

« J. Crocq. »

M. Denis, présidant l'assemblée, donne ensuite lecture du rapport de M. Crocq, président de la Société, sur la situation de la Société et sur ses travaux pendant l'année sociale 1876-1877.

« Messieurs,

« Conformément à notre règlement, j'ai l'honneur de vous exposer le compte rendu de nos travaux pendant l'année sociale 1876-1877, et l'état actuel de notre situation.

« L'année passée à pareille époque, notre Société comptait 103 membres effectifs, 10 honoraires et 35 correspondants, soit en tout 148. Depuis lors, deux membres ont donné leur démission, MM. Richald et Nicholson. La mort nous a enlevé deux membres effectifs, MM. Bellynck et Breyer, et un membre honoraire, M. Forbes, sur lequel M. Deby nous a fourni une notice nécrologique. En revanche, nous avons reçu trois nouveaux membres effectifs, un honoraire et un correspondant, de façon que la Société compte aujourd'hui 104 membres effectifs, 10 honoraires et 36 correspondants, soit en tout 150.

« Notre album photographique s'est enrichi des portraits de MM. Crépin, Eck et Forbes ; il en renferme aujourd'hui 108.

« A la suite de l'incendie qui a dévasté notre local, la Société royale de Zoologie nous en avait offert un autre. Par suite d'une convention nécessitée par les circonstances dans lesquelles se trouvait cette Société, nous avons repris notre ancien local, dans lequel nous siégeons actuellement. La ville de Bruxelles ayant acquis le Jardin Zoologique, conjointement avec l'État, et des modifications radicales devant y être opérées, il est très probable que d'ici à un temps peu éloigné nous serons obligés à le quitter. Les membres de la Société qui en auraient l'occasion feraient donc chose utile en faisant des recherches pour découvrir un nouveau local et en donnant connaissance au conseil des résultats de ces recherches.

« Conformément à la convention conclue avec elle, la Société de Zoologie a fait réparer nos meubles ; mais il nous a été impossible d'obtenir une bibliothèque pour y ranger nos livres. Nous n'en avons pas non plus fait construire à nos frais, afin de pouvoir l'approprier au nouveau local dans lequel nous tiendrons nos séances.

« Notre collègue M. Craven a fait don à la Société d'un certain nombre de caisses destinées au classement de nos collections.

« Celles-ci, déjà assez bien fournies, se sont accrues par les dons de MM. Gaucher, Wright, Ressmann et Émile Colbeau. Nous avons de plus reçu plusieurs promesses de nouveaux envois.

« Notre bibliothèque s'est considérablement enrichie par les échanges dont le nombre va toujours en augmentant. Je citerai principalement ici les publications de la Société royale Zoologique d'Amsterdam. Beaucoup de nos membres nous ont fait parvenir leurs ouvrages ; ce sont MM. Bellynck, Brusina, Dewalque, Barrois, Crépin, Malaise, Watelet, Dollfus, Ortlieb, Vanden Broeck, Jeffreys, Rutot, E. Colbeau, Senoner, Lefèvre, Davidson, Westerlund, Cornet et Briart, Purves, Stossich et Deby. Il en est de même de quelques personnes étrangères à la Société, MM. Stefani, Meneghini, Robinson, Lea, Pini, Leydig, Pigorini, Mascarini, Zittel et Dahl.

« Grâce à l'activité infatigable de notre secrétaire, nos procès-verbaux mensuels paraissent et sont distribués avec la plus grande régularité. Il est regrettable que les membres de la Société ne profitent pas plus de la page du procès-verbal réservée aux avis et aux demandes. Cette insertion est gratuite, et comme 400 exemplaires sont distribués aux membres et aux sociétés scientifiques du pays et de l'étranger, il y a là une publicité importante, dont les avantages sont tout au moins équivalents à la cotisation imposée aux membres de la Société.

« Le tome X de nos *Annales* (1875) a paru dans le courant de cette année sociale. Le tome XI (1876), premier volume de la seconde série, n'est pas encore achevé, mais il le sera sans doute bientôt, et la plupart des planches qui doivent y entrer sont terminées. Il contient d'importants travaux de MM. Rutot, Deby, Rupert Jones, Craven et Vincent. Au point de vue matériel, nous avons lieu d'être satisfaits des nouveaux caractères d'imprimerie adoptés pour la seconde série de nos *Annales*.

« Une partie de la seconde partie du tome IX (1874) est tirée, et nous comptons que le tout le sera avant la fin de l'année 1877.

« Le tome XII (1877) est à l'imprimerie; nous avons reçu pour les y publier des travaux de MM. de Cossigny et Cogels, et beaucoup d'autres auteurs se sont engagés à y collaborer. Ce volume sera aussi important que le précédent.

« Nos relations scientifiques se sont encore accrues. Une dizaine de Sociétés nouvelles ont demandé et obtenu l'échange avec nos publications. Un certain nombre d'autres ont accepté cet échange, mais ne l'ont pas encore mis à exécution. Nous devons surtout beaucoup à M. Deby, qui, dans son voyage aux États-Unis, a contribué largement à multiplier nos relations.

« Nous avons reçu les programmes de concours de l'Académie de Metz, de l'Académie des sciences de Turin, de la Société hollandaise des sciences, de la Société des sciences et lettres du Hainaut et de la Société Teyler, de Haarlem. Les questions de concours, qui intéressent particulièrement la Société, ont été reproduites dans nos colonnes.

« La Société nationale des sciences de Cherbourg nous a invités à prendre part aux fêtes de son 25e anniversaire. Nous avons répondu à son invitation par une lettre de félicitations.

« Nous avons été invités à nous associer aux excursions des Sociétés entomologique de Belgique, géologique de Belgique, Belge de Microscopie, royale Linnéenne de Bruxelles, royale de botanique de Belgique et géologique de France. Plusieurs de nos membres y ont pris part ou se proposent de le faire.

« Les organisateurs du congrès et de l'exposition géologiques de Paris pour 1878 nous ont adressé leur programme en nous invitant à y adhérer.

« Le Club scientifique de Vienne, récemment fondé, nous recevra comme participants étrangers. Il serait utile que de semblables institutions se fondassent dans toutes les grandes villes et en particulier chez nous; les étrangers trouveraient ainsi facilement l'occasion de se mettre en rapport avec les personnes qui s'occupent de la culture des sciences.

« Le projet d'exploration de l'Afrique centrale a été accueilli favorablement par les sociétés fédérées. Il ne pouvait en être autrement, car sa réalisation peut leur être très utile en leur procurant des objets d'histoire naturelle et des documents importants pour l'étude. Voilà pourquoi les sociétés fédérées ont envoyé une adresse d'adhésion, et une liste de souscription particulière est déposée chez nous.

« Notre collègue M. Craven se propose de parcourir l'Afrique; il s'est engagé à nous tenir au courant de ses découvertes malacologiques, et une délégation lui a été donnée pour représenter la Société.

« La Société a fait cette année son excursion ordinaire à Angres. M. Rutot en a rendu compte. Plusieurs membres ont, de plus, fait des excursions sur divers points du pays.

« Nos finances sont dans un état assez satisfaisant. Le gouvernement, l'année dernière, nous avait accordé un subside extraordinaire de 2,000 francs, à l'occasion de l'incendie de notre local. Cette année-ci, il a porté le taux de son abonnement à 1,000 francs pour le tome XI. Aussi, nous espérons que nous parviendrons à équilibrer notre bubget en ramenant la cotisation des membres à 15 francs au lieu de 20.

« Vous vous rappellerez, messieurs, que notre Société a inauguré dans le cours de cette année sociale le premier congrès de la Fédération des

Sociétés scientifiques de Belgique. Quoique simple essai, ce congrès a offert quelques discussions intéressantes et a été couronné par une excursion aux environs de Bruxelles. Le second congrès aura lieu cette année à Mons, les 21, 22 et 23 juillet, sous les auspices de la Société des sciences et lettres du Hainaut, qui s'occupe activement de son organisation. L'excursion aura lieu à Angres. La Société devra, dans la séance d'aujourd'hui, nommer ses délégués et adopter quelques questions qu'on pourrait soumettre au congrès. J'espère que nous y serons nombreux et que nous tiendrons à honneur de faire progresser cette institution que la Société malacologique a fondée et qui peut donner une forte impulsion à l'étude des sciences naturelles dans notre pays.

(*Applaudissements.*) « J. Crocq. »

L'assemblée décide qu'une lettre de remercîments sera adressée à M. Crocq pour les services qu'il a rendus à la Société et à la science pendant sa présidence.

Budget.

M. Fologne, trésorier, expose, au nom du conseil, les comptes de la Société pour l'exercice écoulé 1876-1877, arrêtés à la date du 29 juin 1877 et vérifiés par la commission des comptes. — Ces comptes sont approuvés.

M. Fologne présente ensuite le projet de budget pour l'année 1877-1878, proposé par le conseil, prévoyant en recettes et en dépenses la somme de 7,714 fr. 96 c., en ramenant la cotisation des membres effectifs, pour l'année 1877-1878, à 15 francs.

Après discussion sur chacun de ses articles, ce projet est adopté sans modifications à l'unanimité des membres présents.

Fixation des jours et heures des assemblées de la Société.

L'assemblée est unanime pour maintenir au premier dimanche de chaque mois, à 2 heures de l'après-midi, les réunions ordinaires de la Société.

Choix de la localité et de l'époque de l'excursion annuelle de la Société.

Sur la proposition de M. Colbeau, l'assemblée décide que l'excursion de cette année se fera à Herve et à Battice, le 16 septembre prochain et jours suivants.

Propositions diverses.

M. le président propose à l'assemblée de considérer comme démissionnaires trois membres effectifs en retard de paiement de leurs cotisations

depuis plusieurs années et n'ayant donné aucune réponse aux lettres qui leur ont été écrites. — Adopté.

M. le président propose à l'assemblée de désigner les délégués de la Société au congrès de la Fédération des sociétés scientifiques de Belgique qui se tiendra cette année à Mons, dans le courant du présent mois.

Sont désignés : MM. J. Colbeau, De la Fontaine, Lefèvre, Rutot, ainsi que le président de la Société qui doit être élu en cette séance.

Sur la proposition faite par M. Crocq dans son rapport lu au commencement de la séance, l'assemblée décide que la question suivante sera présentée au congrès de la Fédération :

« *De l'utilité d'instituer des clubs scientifiques dans les principales villes du pays.* »

Sur la proposition de M. J. Colbeau, une seconde question sera également soumise aux délibérations du congrès :

« *Démarches à faire vis à vis du comité des échanges internationaux dans le but d'étendre pour les Sociétés scientifiques et pour leurs membres les avantages qui peuvent résulter de cette institution.* »

La parole est donnée à M. Vanden Broeck pour développer la proposition qu'il a faite avec M. Rutot et qui a été portée à l'ordre du jour de l'assemblée : « *Examen des résolutions qu'il y aurait lieu de prendre dans le but de mettre mieux en lumière dans le monde scientifique les travaux paléontologiques de la Société, et compléter le titre de celle-ci en lui adjoignant le qualificatif de* « *paléontologie* ».

M. Vanden Broeck s'exprime comme suit :

A la séance de juin dernier, M. Rutot et moi avons présenté à la Société une proposition relative aux résolutions qu'il y aurait lieu de prendre dans le but de mettre mieux en lumière, dans le monde scientifique, les travaux paléontologiques de la Société.

Ayant depuis lors, dans des conversations particulières avec plusieurs membres de la Société, longuement discuté la question au point de vue de la légalité d'une telle mesure et ayant soigneusement recueilli toutes les objections qui nous ont été présentées, nous avons pu nous convaincre que la rigueur de nos statuts empêchait absolument tout changement du titre de la Société.

Nous avons alors examiné les moyens les plus pratiques permettant d'arriver légalement au but proposé et nous nous sommes arrêtés à un changement au titre de nos Annales, que nous proposions d'intituler :

Annales de Malacologie et de Paléontologie, publiées par la Société Malacologique de Belgique.

A cette nouvelle disposition, qui ne touche en rien aux statuts, il nous a été répondu que l'expression « Annales de Paléontologie » était trop vague et pouvait ouvrir nos colonnes à tout article concernant la paléontologie dans son acception la plus large, ce qui n'était nullement notre intention.

Respectant donc les scrupules — peut-être exagérés — de quelques membres, nous avons pris le parti de rechercher un nouveau titre, ne donnant lieu à aucune équivoque, et nous croyons l'avoir trouvé. Nous proposons donc aujourd'hui d'intituler nos publications : *Annales Malacologiques et Paléontologiques de la Société Malacologique de Belgique.*

A notre avis, ce titre ne laisse aucune prise à la critique, car il est évident que la partie paléontologique des Annales d'une société malacologique ne pourra jamais comprendre autre chose que l'étude des restes fossiles des animaux mous.

Il ne reste donc de toutes les objections qui nous ont été faites, soit verbalement, soit par écrit dans les lettres dont il va être donné lecture — et qui, naturellement, visent toutes la première modification proposée — qu'une seule : l'utilité ou mieux l'opportunité de la mesure projetée.

Or, à notre avis, cette opportunité existe; nos Annales n'intéressent plus maintenant les seuls malacologues proprement dits, c'est à dire les personnes s'occupant exclusivement des mollusques vivants, mais aussi les géologues et les paléontologues, auxquels s'adresse une grande partie des travaux que nous publions depuis quelques années.

Or, la plupart des paléontologues et des géologues, s'ils n'ignorent pas le nom même que porte notre Société, le comprennent dans un sens restreint.

On nous répondra en vain que les paléontologues s'occupant de coquilles sont des malacologues; ce n'est pas sous ce nom qu'ils sont connus dans la science.

Aussi, tout exacte qu'est cette objection, au point de vue de l'étymologie, elle n'est nullement exacte au point de vue de la compréhension ordinaire du mot malacologie et de l'idée qu'il éveille.

Le mot paléontologie a été créé et usité bien avant le mot malacologie et il représente nettement et de façon à ne laisser aucune équivoque dans l'esprit de personne, tout ce qui a rapport aux êtres fossiles ; or, comme beaucoup de nos travaux s'adressent aux naturalistes qui prennent le titre de paléontologue et de géologue, il est indispensable de bien montrer à ces naturalistes que nos publications renferment des articles dignes de les intéresser particulièrement.

Toute la discussion peut donc se résumer en deux mots : nos publications s'adressent à deux catégories de personnes : d'une part, les malacologues proprement dits, c'est à dire s'occupant des mollusques vivants ; de l'autre, les paléontologues et les géologues, qui se rangent sous la bannière de la paléontologie et nullement sous celle de la malacologie.

En présence de ces deux catégories de naturalistes, notre titre est incomplet et fait croire — surtout à ceux qui ne nous connaissent que de nom — que la Société ne s'occupe que des mollusques vivants. Ceux-là seuls qui connaissent nos publications ou nos statuts savent que nous recevons sur un pied de parfaite égalité des travaux paléontologiques et de malacologie vivante.

Nous devons donc compléter le titre de nos Annales, de manière à attirer également sur les publications de la Société l'attention des deux séries de travailleurs auxquels elles s'adressent ; et c'est là le seul but de la proposition que nous formulons actuellement.

M. J. Colbeau fait la réponse suivante :

La proposition que viennent de faire MM. Vanden Broeck et Rutot n'a plus la même portée que leur première proposition mise à notre ordre du jour. Ils ont compris que le changement du nom de la Société, qu'ils demandaient, portait à nos statuts l'atteinte la plus grave.

Comme nous sommes maintenant tous d'accord pour respecter ces statuts, qui font notre force, on jugera sans doute inutile que je réponde aux motifs sur lesquels ils s'appuyaient à notre séance de mai.

Les auteurs de la proposition ne demandent plus aujourd'hui qu'une simple modification au titre de nos Annales, et considèrent cette modification comme devant amener pour la Société une ère de prospérité bien supérieure à celle atteinte jusqu'à ce jour.

S'il en était réellement ainsi, je serais le premier à les appuyer ; mais qu'ils me permettent de ne pas partager leur illusion et de trouver bien peu convaincantes les raisons qu'ils font valoir.

En effet, le titre que nos Annales ont porté jusqu'à ce jour, quoique incomplet selon les auteurs de la proposition, n'a nullement contrarié le développement des travaux paléontologiques parmi nos membres, ni empêché l'établissement de relations avec les académies et sociétés savantes, géologiques et paléontologiques surtout, dont nous comptons les principales du globe parmi nos correspondantes. Et si dans le principe nous avons eu quelque peine à nouer ces relations, ce sont maintenant ces Sociétés elles-mêmes qui nous en font la demande, preuve bien évidente que le contenu et la valeur de nos publications sont bien connus de leurs nombreux membres.

Après cela, je ne m'arrêterai pas à discuter le sens du mot malacologie qui est généralement compris aujourd'hui comme nous le comprenons et très bien distingué des mots conchyliologie, malacozoologie, etc. Quant au mot paléontologie, dont le sens est si bien défini, jamais, je pense, on ne pourra le restreindre seulement aux mollusques fossiles, sens erroné que ce mot devrait prendre dans la proposition qui nous est soumise.

Je ne vois donc aucune raison de changer, comme on le demande, le titre de nos Annales.

Si par la suite on reconnaissait généralement l'utilité d'un tel changement et si l'on trouvait un autre titre en tout point convenable, alors seulement il serait opportun de discuter la question.

J'engagerai donc aujourd'hui MM. Vanden Broeck et Rutot à retirer leur proposition.

Il est donné lecture de lettres concernant la proposition de MM. Vanden Broeck et Rutot :

1° De M. Roffiaen, approuvant le principe d'une extension à donner au *titre des Annales* de la Société;

2° De M. Lefèvre, ne se ralliant pas à la proposition portant modifications aux statuts et trouvant de plus un non-sens dans les termes réunis de malacologique et paléontologique appliqués à la Société;

3° De M. Dewalque, trouvant que la proposition de MM. Vanden Broeck et Rutot d'ajouter au nom de la Société l'épithète « paléontologique » est tout à fait inopportune. D'abord, la Société paléontologique d'Anvers se considère toujours comme existante; ensuite, cette adjonction ne peut rendre aucun service à la Société, qui a toujours poursuivi son but avec succès; elle pourrait de plus avoir des inconvénients en ce sens qu'elle semble tendre à encourager les études paléontologiques, qui n'en ont pas besoin, plutôt que les études malacologiques; enfin, cette adjonction pourrait laisser croire que la Société cherche à devenir le centre unique des travaux paléontologiques.

M. Lambotte propose de modifier le titre des Annales de la manière suivante : *Annales de la Société malacologique de Belgique* (*malacologie et paléontologie*).

Après discussion sur les deux propositions, discussion à laquelle prennent part la plupart des membres, le président met aux voix la proposition de MM. Vanden Broeck et Rutot : Intituler les Annales de la Société, à partir du tome Ier de la seconde série : *Annales malacologiques et paléontologiques de la Société malacologique de Belgique.* — Cette proposition n'est pas adoptée.

Il met ensuite aux voix la proposition de M. Lambotte, qui est également écartée.

Élection du président de la Société pour les années sociales 1877-1878 *et* 1878-1879, *en remplacement de M. Crocq, président sortant, non rééligible.*

Douze membres prennent part au vote.

M. Alp. Briart, ayant réuni l'unanimité des suffrages, est proclamé président de la Société pour les années 1877-1878 et 1878-1879.

Élection de trois membres du conseil pour les années 1877-1878 *et* 1878-1879.

Douze membres prennent part au vote.

Le dépouillement du scrutin donne le résultat suivant :

MM. Roffiaen	12	voix.
J. Colbeau . . .	11	—
Denis	11	—
Cogels	1	—
De la Fontaine . .	1	—

En conséquence, MM. Roffiaen, J. Colbeau et Denis sont élus.

Élection de trois membres de la commission des comptes pour l'année sociale 1877-1878.

Douze membres prennent part au vote, qui donne le résultat suivant :

MM. De Bullemont. . .	11	voix.
Lefèvre.	11	—
Seghers.	10	—
De la Fontaine . .	1	—
Un billet blanc.		

MM. De Bullemont, Lefèvre et Seghers sont élus.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 1/2 heures.

Séance du 5 août 1877.

Présidence de M. Deby.

La séance est ouverte à 3 heures.

Sont présents : MM. Neissen ; De la Fontaine ; Deby ; Denis, Lefèvre ; Vanden Broeck ; J. Cornet ; J. Colbeau, secrétaire.

M. J. Deby, assiste à la séance.

MM. Briart, Roffiaen, Rutot, E. Colbeau, font excuser leur absence.

En l'absence du président et du vice-président de la Société, M. Deby est prié de présider l'assemblée.

Le procès-verbal de la séance du 3 juin 1877 est adopté.

Correspondance.

L'Académie des Sciences de Munich, l'Académie de Mâcon, la Société des Naturalistes de Dorpat, la Société des Sciences Naturelles de Styrie, la Société Linnéenne de Bordeaux, annoncent l'envoi de leurs publications.

M. le Dr A. Brot remercie pour la réception comme membre effectif de la Société.

L'Académie des Lettres, Sciences, Arts et Agriculture de Metz adresse le programme des concours ouverts par elle pendant l'année 1877-1878. Le paragraphe VI de ce programme porte : « *Une question de science pure ou appliquée.* »

La Société pour la diffusion des connaissances scientifiques de Vienne envoie le programme de ses conférences de l'année 1877-1878.

Circulaire de la Commission entomologique des États-Unis demandant divers renseignements sur les dégâts occasionnés par les sauterelles.

M. Ambroise Lefèvre, à Paris, adresse le catalogue des livres scientifiques de sa librairie.

Dons et envois reçus.

Portraits photographiés de M. Crocq et de M. Brot.

Brochures offertes par leurs auteurs, M. Fr. Crépin (*Petit guide du Jardin botanique de Bruxelles*), M. W.-H. Dahl (*Les Fusus de la Californie* et *Nouveaux mollusques de la côte N.-O. de l'Amérique*), MM. De Folin et Bérillon (*Contribution à la faune malacologique de la région extrême S.-O. de la France*), M. le Dr A. Brot (1. *Étude sur les coquilles des Naïades du*

Lac Léman, 2. *Description de nouvelles espèces de Mélanies*, 3. *Matériaux pour servir à l'étude des Mélaniens*, et 4. *Matériaux pour servir à l'étude de la faune profonde du Lac Léman*), M. Ern. Vanden Broeck (*Note sur les Foraminifères de l'argile des polders*).

Publications reçues en échange, de la part de l'Académie Royale des Sciences de Belgique, de l'Académie Bavaroise des Sciences de Munich, de l'Académie Impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg, de l'Académie Slavo-méridionale des Sciences d'Agram, de l'Institut I.-R. Géologique d'Autriche, du Comité Royal Géologique d'Italie, du Département de l'Intérieur des États-Unis, du Musée national d'Histoire Naturelle de Carinthie, des rédactions du Moniteur horticole Belge, du Moniteur industriel Belge, du Bulletin scientifique du département du Nord et de la Feuille des jeunes Naturaliste, et des Sociétés suivantes : Géologique de France, Royale Linnéenne de Bruxelles, des Amis des Sciences Naturelles de Rouen, d'Étude des Sciences Naturelles de Nîmes, Géologique de Belgique, Géologique de Hongrie, Centrale d'Agriculture de Belgique, Adriatique des Sciences Naturelles, Entomologique de Belgique, Royale des Sciences Médicales et Naturelles de Bruxelles, Royale de Botanique de Belgique, des Naturalistes de Dorpat, Belge de Microscopie, des Sciences naturelles de Styrie, pour la diffusion des connaissances scientifiques de Vienne, Impériale des Naturalistes de Moscou, des Naturalistes de Modène, d'Histoire Naturelle de Northumberland et Durham, Linnéenne de Bordeaux, d'Histoire Naturelle de Colmar, d'Histoire Naturelle de Groningue, Médico-Chirurgicale de Liége, Suisse d'Entomologie, Linnéenne du nord de la France, Nationale des Sciences Naturelles de Cherbourg, des Sciences Naturelles de la Transylvanie, Belge de Géographie.

Des remercîments sont votés aux donateurs.

Le secrétaire dépose pour la bibliothèque trois exemplaires du Procès-verbal de la séance de la Société du 3 juin 1877, ainsi qu'un exemplaire du tiré à part suivant les Annales, tome XI (1876), *Description de la faune de l'oligocène inférieur de Belgique*, par A. Rutot.

Communications du Conseil.

Le bureau de la Société pour l'année 1877-1878 a été composé de la manière suivante :

Président :	M. Briart;
Vice-président :	M. Roffiaen;
Trésorier :	M. Fologne;
Secrétaire :	M. J. Colbeau;

Membres : M. Denis ;
— M. Rutot ;
— M. Vanden Broeck.

Le Conseil, dans sa séance du 29 juin, a reçu membre effectif de la Société le Dr A. Brot, de Genève, présenté par MM. Vanden Broeck et J. Colbeau ; dans la séance du 4 août, il a reçu la démission de M. Ch. Van Bemmel.

Rapports sur les travaux présentés.

Il est donné connaissance des rapports de MM. Rutot, Dollfus et Ortlieb sur le travail de M. de Cossigny : *Tableau des terrains tertiaires de la France septentrionale.* — L'assemblée décide que ces rapports seront communiqués à M. de Cossigny.

Présentation de travaux pour les publications de la Société.

Le Secrétaire dépose un travail de M. Dollfus, intitulé : *Valvata disjuncta, espèce nouvelle des meulières supérieures des environs de Paris.* — Sont nommés rapporteurs : MM. Lefèvre et Colbeau.

Question à l'ordre du jour : Fédération des Sociétés scientifiques de Belgique.

M. Colbeau rend brièvement compte de la seconde session de la Fédération qui a eu lieu cette année à Mons, les 21, 22 et 23 juillet derniers :

Le Congrès s'est tenu dans la salle des séances de la Société des Sciences du Hainaut, sous la présidence de M. E. de Puydt, président de cette Société ; une quarantaine de membres de diverses Sociétés fédérées y ont pris part ; plusieurs questions intéressantes ont été soulevées.

Il a été décidé que les questions générales proposées par la Société Malacologique seraient mises à l'ordre du jour de la session de 1878, qui se tiendra à Liége. Hasselt a été désigné comme lieu de réunion du Congrès de 1879. L'excursion à Angre et Montignies-sur-Roc a été très suivie et très intéressante. Déjà les journaux de Mons ont donné un compte rendu sommaire du Congrès.

Propositions et communications diverses des Membres.

M. Lefèvre parle des avantages pour les Sociétés scientifiques de Bruxelles d'être logées dans un bâtiment commun : le grand bâtiment du Jardin Zoologique est naturellement désigné pour cette destination.

Il croit que le moment est venu pour les Sociétés d'en faire la demande à l'État et il en fait aujourd'hui la proposition à la Société Malacologique. Il rappelle que notre ancien président, M. Crocq, a déjà parlé de cette question dans une séance du Sénat.

M. Denis demande s'il ne serait peut-être pas avantageux de s'entendre d'abord avec les autres Sociétés scientifiques de Bruxelles, afin de faire une demande collective : il est d'avis que l'on ne doit pas se borner à demander simplement des salles de réunion, mais qu'il faut en même temps parler de leur appropriation, en un mot exposer tous nos besoins.

L'assemblée, après avoir entendu les observations de plusieurs autres membres, adopte la proposition et décide que MM. Crocq et Lefèvre seront joints au Conseil pour préparer la demande.

La séance est levée à 4 1/2 heures.

Séance du 2 septembre 1877.

PRÉSIDENCE DE M. FOLOGNE.

La séance est ouverte à 2 1/2 heures.

Sont présents : MM. De la Fontaine; Vanden Broeck; Neissen; Fologne; Lefèvre; Weyers; J. Colbeau, secrétaire.

MM. Briart, Roffiaen, J. Cornet, Denis, E. Colbeau, Vincent, font excuser leur absence.

En l'absence du président et du vice-président de la Société, M. Fologne, membre du Conseil, préside la séance.

Le procès-verbal de la séance du 5 août 1877 est adopté.

Le procès-verbal de l'assemblée générale du 1er juillet 1877 ne donne lieu à aucune observation.

Correspondance.

M. le Ministre de l'Intérieur annonce que la Société est portée sur la liste des institutions qui reçoivent, à titre de don, un exemplaire des Annales du Musée royal d'histoire naturelle, et M. le directeur du Musée adresse le premier volume de ces Annales. — Remercîments.

La Société géologique de France fait connaître diverses dispositions qu'elle a prises relativement au Congrès géologique qui doit se tenir à Paris en 1878.

Dons et envois reçus.

M. Gwyn Jeffreys fait hommage de la brochure intitulée : *Address to the biological section of the British Association.*

Coquilles du canal de Blaton à Ath, offertes par M. Denis.

Publications reçues en échange de la part de l'Académie Slavo-méridionale des sciences d'Agram, de l'Académie royale des sciences de Bavière, de l'Académie Gioenia des sciences naturelles de Catane, de l'Académie royale des sciences de Belgique, de l'Institut royal des sciences de Venise, du Comité royal géologique d'Italie, du Musée royal d'histoire naturelle de Belgique, de l'Institut national Genévois, des Rédactions du Moniteur Industriel Belge, du Moniteur Horticole Belge, de la Feuille des Jeunes naturalistes, et des Sociétés suivantes : Linnéenne de Bordeaux, Géologique de Hongrie, Géologique de France, Géologique de Londres, Italienne des Sciences naturelles, Centrale d'agriculture de Belgique, Entomologique Italienne, Médico-chirurgicale de Liége, des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne, des Naturalistes de Modène, Belge de Microscopie, royale des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles, des Sciences naturelles de Neuchâtel.

Des remercîments sont votés aux donateurs.

Le Secrétaire dépose pour la bibliothèque trois exemplaires des Procès-verbaux de l'Assemblée générale de la Société, du 1er juillet 1877, et de l'Assemblée mensuelle du 5 août suivant.

Communications du Conseil.

Le Président annonce que le Conseil a reçu la démission de membre donnée par M. Rosart et a appris le décès d'un autre membre effectif, M. T. Cousin.

Dans sa séance de ce jour, il a reçu membres effectifs : M. Vaughan, E., à Bruxelles, présenté par MM. Denis et Colbeau, et M. Mors, Émile, à Paris, présenté par MM. Weyers et Colbeau.

Rapports sur les travaux présentés.

MM. Lefèvre et Colbeau donnent lecture de leurs rapports sur le travail de M. Dollfus, intitulé : *Valvata disjuncta, espèce nouvelle des meulières supérieures des environs de Paris.*

Rapport de M. Lefèvre sur le travail de M. Dollfus : Valvata disjuncta, *espèce nouvelle des meulières supérieures des environs de Paris.*

J'ai lu le travail de notre collègue M. G. Dollfus, sur une espèce nouvelle de Valvata trouvée par l'auteur, à Bessancourt, dans les meulières supérieures des environs de Paris.

Il ne peut y avoir de doute sur le genre auquel appartient la coquille dont le dessin accompagne le travail qui nous est présenté, et notre honorable collègue a eu raison de la rapporter au genre Valvée plutôt que de créer un genre nouveau parmi les mollusques fluviatiles du bassin de Paris.

Par suite du grand nombre d'exemplaires recueillis, l'on ne peut admettre que cette coquille représente une monstruosité accidentelle, dans la direction du dernier tour de la spire, qui s'écarte sensiblement du précédent. Selon nous, cette coquille présente une modification analogue à celle que l'on observe dans les Planorbes scalaires de la mare de Magnée, près de Liége, qui n'en sont cependant pas moins des P. complanatus; aussi, nous ne pouvons considérer comme un caractère spécifique l'écartement d'une partie du dernier tour. Toutefois, nous devons dire que, d'après nos propres recherches, nous partageons entièrement l'opinion de l'auteur, qui en fait une espèce nouvelle, ayant reconnu des différences que nous considérons comme importantes, notamment dans l'ouverture de la *V. disjuncta*.

Nous regrettons que l'auteur n'ait pas donné les descriptions comparatives des espèces du bassin de Paris, appartenant au sous-genre Gyrorbis, d'autant plus que celles-ci sont en très-petit nombre et que de cette façon l'on aurait pu avoir plus de certitude sur la valeur de l'espèce proposée.

En conséquence, nous proposons volontiers à la Société de voter l'impression de ce travail dans le tome XII de nos Annales.

Le rapporteur, TH. LEFÈVRE.

Rapport de M. Colbeau.

Je me joins à mon honorable corapporteur pour proposer l'impression du travail de M. Dollfus dans nos Annales.

Je pense avec l'auteur que la coquille qui nous occupe, provenant d'un dépôt lacustre, ne peut être rapportée qu'au genre Valvata (Gyrorbis si l'on veut?) et qu'il n'y a aucun motif de créer pour elle un genre ou même un sous-genre nouveau.

Quant aux caractères spécifiques donnés par l'auteur, ils me paraissent suffisants pour établir une espèce distincte, le détachement du dernier tour de spire ne pouvant, dans le cas présent, être considéré comme une anomalie, mais bien comme le signe de l'état parfaitement adulte, et ce caractère, tiré de l'individu qui a manifesté toutes ses facultés de développement, me semble avoir plus de valeur que tout autre. Il en est ainsi, du reste, pour certaines coquilles des genres Helix Cylindrella, Cyclostoma, etc., qui ne semblent guère différer entre elles,

dans le jeune âge, et dont la déviation du dernier tour constitue le caractère le plus tranché.

Je dois croire aussi que l'espèce est nouvelle, non pas, bien entendu, parce qu'elle provient d'un dépôt où elle représente seule le genre, mais parce que je ne connais aucune autre espèce dont la description réunit les caractères de celle-ci.

J'aurais toutefois désiré pouvoir examiner quelques échantillons en nature, la figure me paraissant un peu irrégulière.

Le rapporteur, JULES COLBEAU.

L'Assemblée, conformément aux conclusions des rapports, décide l'impression du travail de M. Dollfus dans les Annales de la Société.

Lectures.

M. Vanden Broeck donne lecture de la notice suivante :

OBSERVATIONS SUR LES COUCHES QUATERNAIRES ET PLIOCÈNES DE MERXEM PRÈS D'ANVERS.

PAR ERNEST VANDEN BROECK ET PAUL COGELS.

Une excursion faite récemment au fort en construction de Merxem, près d'Anvers, nous ayant permis, malgré l'état peu avancé des travaux de creusement, de constater certains faits assez intéressants, nous croyons bien faire d'en donner dès maintenant communication à la Société Malacologique.

Nous avons relevé les coupes suivantes :

1° *A*. Sable meuble et fin, noirâtre à la partie supérieure, devenant jaunâtre vers le bas où se remarquent des taches ocreuses; quelques graviers épars, au même niveau.

B. Sable plus grossier, avec graviers abondants de quartz et de silex. Vers la base, où les graviers forment parfois un lit fort épais, le dépôt est très altéré et oxydé, comme le montre sa coloration rougeâtre.

C. Argile grise sableuse, avec taches ferrugineuses; assez compacte par places, mais contenant de petites zones *stratifiées* de sable et de graviers. Sous cette couche argileuse, épaisse d'environ 1m50, l'élément sableux réapparaît peu à peu et, vers le bas de la coupe, on observe un sable quartzeux à grains grossiers, mais non graveleux.

2° *A*. Sable fin, noirâtre ou grisâtre, avec taches ocreuses : 0m90.

B. Sable plus grossier avec traces ligniteuses abondantes [1] et taches ocreuses : 0m80. Vers la base, couche de graviers irrégulièrement développée, atteignant parfois 0m25.

[1] Ces traces ligniteuses proviennent probablement de la décomposition de racines de l'époque actuelle.

C. Sable argileux jaunâtre avec zones grisâtres, contenant quelques graviers épars : 0m40.
D. Argile grisâtre plus compacte, avec alternance de petits lits sableux continus; ce dépôt est manifestement *stratifié*, surtout à la partie inférieure : 0m80.
E. Sable jaunâtre assez grossier *stratifié*, contenant des grains glauconieux parfois très gros : 1m25.

Les dépôts qui composent ces deux coupes appartiennent à la série quaternaire et représentent le Campinien.

Les couches supérieures *A* et *B* se présentent sous le facies habituel du sable campinien ; c'est un dépôt meuble, non stratifié, que Dumont, d'Omalius et d'autres géologues considéraient cependant comme un dépôt marin, mais que d'autres observateurs, adoptant la thèse soutenue en 1866 par Godwin-Austen[1], considèrent avec raison comme un sable de dunes, recouvrant le littoral indiqué par les cailloux et les graviers de la base du dépôt.

Bien que cette opinion ne soit pas encore très répandue, il est incontestable que tous les caractères du dépôt confirment entièrement cette appréciation[2].

Quant aux couches *C*, *D* et *E*, elles ont dû se former sous l'influence de conditions bien différentes; car ce sont des dépôts *stratifiés*, déposés sous les eaux et dénotant, par conséquent, l'existence d'une phase distincte dans le dépôt du Campinien.

Nous nous bornerons, pour le moment, à signaler cette division très nette des dépôts campiniens de Merxem, ainsi que le développement remarquable des couches argileuses et du gravier intercalées au milieu des sables.

Nous nous réservons de montrer ultérieurement que ce n'est pas là un fait local, isolé ; mais qu'il se reproduit en beaucoup d'autres localités fort distantes, dans la région d'Anvers, et que cette division du Campinien en deux sous-étages mérite d'attirer l'attention des géologues, à cause des conclusions assez importantes qui pourront être déduites plus tard de l'ensemble de nos observations.

Près du point où a été relevée la seconde coupe, nous avons constaté la présence d'une couche fossilifère pliocène, sur laquelle nous désirons attirer également l'attention de nos confrères.

Nous n'avons malheureusement pu observer d'une manière assez certaine ses relations de contact avec la couche *E*, au dessous de laquelle elle

[1] *On the Kainozoic Formations of Belgium*, by Godwin-Austen. — Quart. Journ. of the Geological Society. Vol. XXII, part. 3, nº 87, pp. 228-254. London, 1866.

[2] Il importe de ne pas confondre, avec les dunes quaternaires que formait autrefois le sable campinien, les « dunes terrestres » d'origine récente, que le vent édifie, déplace et reconstruit encore actuellement en certains points des plaines de la Campine.

se trouve, et nous ne pouvons la faire figurer à la suite de la coupe précédente. Toutefois, nous pensons qu'il existe au contact des deux couches une zone avec graviers, dont quelques traces s'observaient à la partie supérieure du dépôt fossilifère.

La couche fossilifère se compose de sable fin, assez homogène, meuble, contenant de petits grains de glauconie et une quantité considérable de débris calcaires, très menus, provenant principalement de la destruction de coquilles de petite taille. Parmi ces débris, on observe aussi un grand nombre de Foraminifères un peu roulés, des entomostracés, des piquants et des débris d'échinodermes, etc.

La partie supérieure du dépôt est devenue rougeâtre et ferrugineuse par suite de l'altération de la glauconie, qui s'est oxydée et a parfois donné naissance à des concrétions limoniteuses.

La partie inférieure du dépôt est restée d'un gris cendré très pur, tranchant fortement avec la coloration rougeâtre qui s'observe plus haut.

La glauconie et les éléments calcaires de cette partie inférieure du dépôt sont restés parfaitement intacts. La zone grise inférieure est incontestablement identique, dans ses éléments minéralogiques et paléontologiques, à la zone supérieure rougeâtre ; c'est d'ailleurs ce que démontre le lavage des sédiments rougis et oxydés.

A l'exception de la *Corbula striata* Walk., qui se trouve en telle abondance dans les sables de Merxem qu'on peut la considérer comme caractéristique de ce dépôt, les fossiles bien conservés y sont rares.

Cela tient non seulement à la nature très mouvante du terrain et à la fragilité des coquilles, mais encore et surtout aux conditions dans lesquelles a dû se former ce dépôt, que nous considérons comme une ancienne plage sous-marine, très exposée à l'action des vagues, et constamment battue par les flots et la marée.

Tenant compte, non seulement des coquilles entières, toujours rares, que nous avons recueillies, mais encore des débris qui représentent la majorité des espèces observées, nous pouvons signaler les coquilles suivantes :

Trophon antiquum, L.
Natica sp.
Chenopus pes-pelicani, L.
Turritella incrassata, Sow.
Scalaria frondicula, Wood.
Scalaria sp.
Rissoa vitrea, Mont.
Bulla cylindracea, Penn.
Solen ensis, L., var. *minor*, Nyst.
Panopæa ou *Mya?*
Mactra sp.
Corbula striata, Walk.
Tellina Benedeni, Nyst et W.
Saxicava sp.
Artemis exolata, L.
Woodia digitaria, L.
Cardium Norwegicum, Spengl.
Lucina borealis, L.

Diplodonta astartea, Nyst.	*Leda semistriata*, Wood.
Cardita sp.	*Pecten pusio*, L.
Pectunculus glycimeris, L.	*Anomia ephippium*, L.
Nucula nucleus, L.	*Lingula Dumortieri*, Nyst.

Les indications que fournit cette liste, *jointes à l'absence des espèces caractéristiques des sables moyens,* suffisent pour prouver que la zone à *Corbula striata* de Merxem appartient à l'horizon des sables supérieurs d'Anvers.

Toutes les espèces déterminées qui figurent dans cette liste ont été recueillies à Calloo, sur la rive gauche de l'Escaut, ainsi qu'à Austruweel, près de la citadelle du Nord, au sud de Merxem (fort) [1]. Or, à Austruweel comme à Calloo, ces coquilles se trouvent dans un dépôt à faune pure, ou tout au moins à éléments remaniés très rares ; dépôt qui représente l'un des termes les plus élevés de l'horizon des sables supérieurs.

C'est plutôt par son abondance remarquable que par sa présence, que la *Corbula striata* peut être indiquée comme caractérisant les sables de Merxem, car cette espèce se retrouve à Anvers à presque tous les niveaux pliocènes, depuis le plus inférieur.

Quant à certaines autres espèces, telles que *Trophon antiquum*, *Chenopus pes-pelicani*, *Tellina Benedeni*, *Artemis exolata*, *Pectunculus glycimeris*, etc., elles caractérisent l'horizon des sables supérieurs et le distinguent nettement des sables moyens, où ces espèces ne se retrouvent pas.

Nous signalerons encore des fragments de *Balanus*, ainsi que la découverte d'un petit amas de piquants de *Spatangus*, réunis en un même point et dénotant la présence, bien en place, d'un exemplaire dont le test malheureusement n'a pu être retrouvé.

Les Foraminifères sont très nombreux dans les sables à *Corbula striata*. Presque toutes les espèces observées se retrouvent dans les sables supérieurs à *Trophon antiquum* d'Austruweel. Un examen rapide nous a fourni :

Quinqueloculina agglutinans, d'Orb.	*Cristellaria Italica*, Defrance.
Lagena lævis, Mont.	*Polymorphina lactea*, Walk. et J.
» *sulcata*, Walk. et J.	» *myristiformis*, Will.
» *melo*, d'Orb.	*Globigerina bulloides*, d'Orb.
» *squamosa*, Mont.	*Textularia sagittula*. d'Orb.
» *marginata*, Walk. et J.	*Bulimina pupoides*, d'Orb.
» » *var. lucida*, Will.	*Cassidulina laevigata*, d'Orb.
» *ornata*, Will.	*Discorbina Parisiensis*, d'Orb.
» *punctato-marginata* (*nov.*).	*Truncatulina lobatula*, Walk. et J.
» *pulchella*, Brady.	» *refulgens*, Montf.

[1] Nous devons cependant ajouter que : *Scalaria frondicula*, *Rissoa vitrea* et *Nucula nucleus*, qui s'observent à Austruweel, n'ont pas encore été notés à Calloo.

Pulvinulina pulchella, d'Orb.
» *Karsteni*, Reuss.
Rotalia Beccarii, L.
» *nitida*, Will.
Calcarina rarispina, d'Orb.
Patellina corrugata, Will.
Polystomella crispa, L.
» *striato-punctata*, F. et M.
» » *var.* (*nov.*)
Nonionina scapha, F. et M. *var. Boueana*, d'Orb.
Nonionina depressula, Walk. et J.

Ce sont toutes espèces encore vivantes actuellement, et la plupart se retrouvent sur nos côtes, dans la région littorale[1]. Le facies bien caractérisé de cette petite faune rhizopodique suffirait à lui seul pour déterminer nettement l'âge des sables à *Corbula striata* de Merxem et pour faire synchroniser cette couche avec les sables à *Trophon antiquum* d'Austruweel; d'autant plus que la faune rhizopodique des sables moyens est très différente de celle des sables supérieurs.

L'étude microscopique des sédiments de Merxem montre que les nombreux débris calcaires, les Foraminifères et autres organismes que contiennent ces sables, sont fortement usés et roulés, comme cela se remarque dans les dépôts très littoraux, soumis à l'agitation des vagues. De plus, les Foraminifères les plus nombreux dans ce dépôt sont précisément des espèces caractéristiques des dépôts littoraux. Nous citerons entre autres : *Polysmella crispa*, *Polystomella striato-punctata*, *Rotalia Beccari*, *Polymorphina lactea*, *Textularia sagittula*, *Truncatulina lobatula*, et les nombreuses espèces du genre *Lagena*.

Si nous réunissons les divers caractères qui viennent d'être énumérés, nous voyons que tous s'accordent pour établir que les sables à *Corbula striata* de Merxem représentent un facies particulier de l'horizon des sables supérieurs d'Anvers et qu'ils se relient latéralement aux sables à *Trophon antiquum* d'Austruweel. Enfin, ils constituent comme ceux-ci un dépôt littoral bien caractérisé, mais qui fut probablement plus exposé à l'agitation des eaux. La grande rareté des mollusques dans ce dépôt est sans doute due en partie à cette dernière circonstance, qui a également donné lieu à l'état fragmentaire dans lequel se trouvent généralement les coquilles observées. Ce qui montre bien que les coquilles ont été roulées et triturées sur place, c'est la forte proportion de débris coquilliers très ténus, qui s'observent dans les sables de Merxem.

La découverte de la zone à *Corbula striata* est une preuve nouvelle de la nécessité qui s'impose de renoncer définitivement à l'emploi des noms de couleur pour désigner une couche; en effet, nulle part dans les sables

[1] Seul dans cette liste, le genre *Calcarina* n'a plus de représentants dans les mers de nos régions tempérées. Le *Calcarina rarispina* a été signalé dans la mer Rouge, et le *Cristellaria Italica* dans la Méditerranée. Toutes les autres espèces se retrouvent sur les côtes de l'Atlantique ou de la mer du Nord.

moyens d'Anvers, soit dans les sables à *Isocardia cor*, soit dans les sables à bryozoaires, qui, réunis à des dépôts hétérogènes de formation bien postérieure, constituent la division encore trop souvent désignée sous le nom de « Crag gris », nulle part, disons-nous, dans les divers dépôts des véritables sables moyens, on ne trouve de sédiments dont la couleur se rapporte d'une manière aussi positive au gris [1].

Nous considérons comme un devoir de publier tous les faits de ce genre qui viendraient à notre connaissance et qui seraient de nature à prémunir contre l'emploi si regrettable des noms de couleur, ceux de nos confrères qui ne seraient pas encore édifiés sur le manque absolu de valeur et même de signification du prétendu caractère de la coloration.

Nous croyons également nécessaire de nous élever contre la réunion, en un seul dépôt, des deux horizons du « système scaldisien » de Dumont, et, à ce sujet, nous ferons remarquer que tous les faits nouveaux viennent confirmer la nécessité de maintenir dans le « Crag d'Anvers » deux grandes divisions, qui se présentent d'ailleurs sous des aspects bien distincts.

Il est presque superflu d'ajouter que, de même qu'il n'existe aucune différence faunique entre la partie supérieure (altérée et *rouge*) et la partie inférieure (intacte et *grise*) de la couche à *Corbula striata* de Merxem, de même aussi, dans tout le bassin d'Anvers, il n'y a aucune différence entre les éléments fauniques des zones altérées (jaunies ou rougies) de chacune des deux grandes divisions du « Crag » et la faune des parties restées intactes et grises de ces mêmes dépôts. Or, c'est le plus souvent cette similitude entre les faunes des sédiments, différenciés en « sables gris » et en « sables jaunes » qui, mal interprétée, a conduit les paléontologues à admettre, bien à tort, qu'il ne pouvait y avoir de distinction à établir dans le Crag d'Anvers, sinon une différence dans la coloration des dépôts.

On se bornait d'autre part à attribuer à des influences locales les différences fauniques que l'on ne pouvait méconnaître entre les dépôts de même couleur de diverses parties du bassin.

Il suffit de se dégager de toute idée préconçue et d'écarter entièrement la question de coloration, lorsqu'on étudie les dépôts et leur faune, pour se convaincre de l'inexactitude de ces vues, restées jusqu'ici généralement adoptées sur la composition des dépôts du bassin d'Anvers.

[1] Si à Merxem la plus grande partie des sables supérieurs est restée intacte et grise, c'est surtout à cause du développement des lits argileux du Campinien qui, par leur imperméabilité relative, ont fait obstacle aux infiltrations des eaux superficielles, ou ont tout au moins protégé contre ces infiltrations, et contre les altérations qui en sont la conséquence, la plus grande partie du dépôt.

Communications et propositions diverses des Membres.

M. Vanden Broeck annonce qu'il vient de découvrir plusieurs exemplaires de crustacés, appartenant à la famille des *Cancerid*æ, dans l'étage rupélien supérieur (Argile de Boom), à Burgh, près d'Anvers. Aucune espèce de crustacé n'avait encore été signalée dans les couches oligocènes de Belgique.

M. Vanden Broeck annonce ensuite, qu'ayant exploré dernièrement le gîte pliocène d'Austruweel, près d'Anvers, dont la faune était jusqu'ici fort peu connue, il y a recueilli, en peu de temps, environ 90 espèces de mollusques. Ceux-ci constituent une faune pure, sans éléments remaniés, et ils réprésentent la zone des sables à *Trophon antiquum*, dans l'horizon des sables supérieurs d'Anvers. La liste de ces coquilles sera publiée ultérieurement.

Il est à remarquer, dit M. Vanden Broeck, qu'en certains points, très-localisés et où les sédiments n'ont pas subi d'altérations, le sable d'Austruweel a conservé sa coloration grisâtre primitive; ce qui s'accorde avec l'observation mentionnée plus haut par MM. Vanden Broeck et Cogels pour les dépôts de Merxem, ainsi qu'avec toutes celles qu'ils ont faites antérieurement dans des conditions analogues.

M. Lefèvre rappelle que la Société a reçu de la Société géologique de France une circulaire l'invitant à prendre part à sa réunion extraordinaire de cette année, à Nice; il croit qu'il est convenable que la Société s'y fasse représenter par l'un de ses membres qui se proposent de s'y rendre.

L'Assemblée, approuvant l'idée de M. Lefèvre, décide qu'une délégation lui sera donnée à cet effet.

La séance est levée à 4 heures.

Séance du 7 octobre 1877.

Présidence de M. Roffiaen.

La séance est ouverte à 2 1/2 heures.

Sont présents : MM. Roffiaen, vice-président; E. Colbeau; Cogels; Vanden Broeck; Vaughan; Lefèvre; J. Colbeau, secrétaire.

MM. Briart, De la Fontaine, Denis, Piré, font excuser leur absence.

Le procès-verbal de la séance du 2 septembre 1877 est adopté.

Correspondance.

Le Département de l'intérieur des États-Unis annonce l'envoi de publications.

La Société Néerlandaise de Zoologie et la Société Géologique de Manchester remercient pour réception des Annales.

M. le Ministre des travaux publics accorde, à certaines conditions, une réduction sur le parcours des chemins de fer de l'État, aux membres de la Société qui prendront part à l'excursion à Herve et Battice. — Le secrétaire fait remarquer que cette réponse n'est malheureusement pas arrivée en temps utile ; il ne croit pas, du reste, que la Société eût pu se trouver dans les conditions exigées.

M. de Cossigny présente quelques observations au sujet de son Tableau des terrains tertiaires de la France septentrionale et des rapports faits sur ce travail.

L'assemblée, après avoir entendu plusieurs membres, décide qu'il y a lieu de publier le Tableau dans les Annales de la Société, suivi des rapports, après entente entre les auteurs sur quelques points pouvant peut-être être modifiés.

Dons et envois reçus.

Ouvrage offert par son auteur, M. le Dr J. G. Hidalgo (*Mollusques marins d'Espagne, de Portugal et des Iles Baléares*, suite).

Publications reçues, en échange des Annales, de la part du Département de l'Intérieur des États-Unis, de l'Académie Royale des Sciences de Belgique, de l'Académie d'Agriculture, etc., de Vérone, du Comité Royal Géologique d'Italie, des Rédactions du Moniteur Industriel Belge, du Bulletin Scientifique du Département du Nord, du Moniteur Horticole Belge et de la Feuille des Jeunes Naturalistes, ainsi que des Sociétés suivantes : Malacozoologique allemande de Francfort, Royale Linnéenne de Bruxelles, d'Étude des Sciences Naturelles de Nîmes, Entomologique de Belgique, Zoologique de Londres, Belge de Géographie, d'Agriculture, etc., d'Orléans, Linnéenne du Nord de la France, des Sciences de Finlande, des Sciences Naturelles « Isis » de Dresde, Belge de Microscopie, d'Histoire Naturelle et de Médecine de Heidelberg, Vaudoise des Sciences Naturelles, Géologique de France, Centrale d'Agriculture de Belgique.

Des remercîments sont votés aux donateurs.

Le Secrétaire dépose, pour la Bibliothèque, trois exemplaires du Procès-verbal de la séance de la Société du 2 septembre 1877, et un exemplaire des tirés à part suivants des Annales : *Description de la Rostellaria robusta, fossile de l'argile de Londres et de l'étage bruxellien des environs*

de Bruxelles, par A. Rutot, et *Note sur l'argile des Polders, suivie d'une liste de fossiles qui y ont été observés dans la Flandre occidentale*, par J. Deby (Extraits du tome XI, 1876), et *Valvata disjuncta*, G. Dollf., *espèce nouvelle des meulières supérieures des environs de Paris*, par G. Dollfus (Extrait du tome XII, 1877).

Présentation et réception de Membre honoraire.

M. le Président annonce que le Conseil, dans sa séance de ce jour, sur la demande de MM. Vanden Broeck et Lefèvre, a décidé de proposer à l'assemblée d'élire membre honoraire de la Société M. le professeur Bellardi, de Turin, bien connu surtout par ses travaux sur les fossiles tertiaires d'Italie.

M. Bellardi est proclamé membre honoraire.

Présentation de travaux pour les Annales de la Société.

M. Lefèvre lit un travail, accompagné de figures, intitulé : *Description de deux Solens nouveaux du bassin de Paris.*

L'assemblée décide que le travail de M. Lefèvre sera publié dans le tome XII, 1877, des Annales de la Société.

Communications et propositions diverses des Membres.

M. Vaughan remercie la Société pour l'honneur qu'elle lui a fait en le recevant au nombre de ses membres et se met entièrement à sa disposition.

M. Colbeau annonce que M. De la Fontaine se propose de présenter à une séance prochaine la liste des fossiles qu'il a recueillis aux environs de Gand, dans les perforations d'une couche de grès; ces fossiles s'élèvent peut-être à environ 200 espèces, parmi lesquelles plusieurs paraissent nouvelles.

M. Roffiaen fait part des découvertes malacologiques qu'il a récemment faites à Waulsort, près de Dinant.

NOTE SUR DES MOLLUSQUES TERRESTRES & FLUVIATILES RECUEILLIS A WAULSORT (1877),

PAR FR. ROFFIAEN.

En face du village de Waulsort, à gauche du passage d'eau, un chemin montueux conduit des bords de la Meuse aux plateaux supérieurs et au village de Falmignoul. Ce chemin, établi sur le calcaire carbonifère contenant à la base du schiste argileux qui affleure sur différentes

parties de son parcours, longe jusqu'au sommet un ravin que j'ai toujours vu desséché, mais que certains orages peuvent transformer en torrent.

De là jusqu'à un kilomètre environ en amont de la rivière, où se trouve un autre ravin plus profond dit Fond de Ranle, la montagne, dont le versant est situé à l'ouest, est très-escarpée.

Entièrement couverte de bois, elle laisse à peine percer par-ci, par-là, la roche qui, jusqu'à 200 mètres au sud du ravin de Falmignoul, est composée de calcaire à crinoïdes (vulgairement petit granit), auquel succèdent les psammites du Condroz renfermant de nombreuses couches calcarifères sous la forme de macigno. Cette dernière roche se montre plus à nu en approchant du Fond de Ranle.

Sous cette épaisse futaie et complétement à l'abri des rayons du soleil, la roche en place et les nombreux fragments qui couvrent le sol sont tapissés d'une mousse épaisse et presque toujours humide. Partout on voit sortir les belles frondes luisantes de la Scolopendre officinale; les frondes élégantes aux pinnules acérées des *Aspidium angulare* et *aculeatum* s'y montrent en abondance et atteignent de grandes proportions en compagnie de fougères plus communes, le *Polystichum filix mas*, l'*Asplenium filix fœmina*. La petite Capillaire, *Asplenium trichomanes*, et le *Ruta muraria* envahissent presque chaque crevasse du calcaire, et l'on peut y faire ample moisson de *Ceterach officinarum*.

Le vieux chemin de halage qui longe cette partie de la montagne et qui est abandonné depuis près d'un demi-siècle, est envahi par des plantes de toutes sortes qui forment en certains endroits un vrai parterre de fleurs. Le botaniste peut facilement enrichir son herbier dans ce coin que la main de l'homme a respecté depuis si longtemps, mais dont le pittoresque sera bientôt détruit et remplacé par des perrés en pierres, sentinelles avancées d'une écluse qui va sous peu y barrer la rivière.

Mais c'est surtout le malacologue qui peut y faire une abondante moisson. Le sous-bois de la montagne, près des ravins surtout, est très-riche en différentes espèces de mollusques terrestres, parmi lesquels je citerai les genres Vitrina, Bulimus, Clausilia, Pupa, Zonites, Helix.

Pendant un séjour de deux mois, de fin juillet à fin septembre, consacrés à mes études de peinture, j'ai profité des jours sombres et pluvieux pour en recueillir et j'ai été assez heureux, cette fois, pour mettre la main sur de véritables raretés.

Je citerai entre autres, parmi un très-grand nombre de *Clausilia laminata*, un véritable nid de *laminata albinos* d'une transparence toute cristalline. J'en ai bien recueilli une trentaine au bas du ravin de Falmignoul et dans un rayon d'une trentaine de mètres au plus. Au même endroit, j'ai trouvé un exemplaire également *albinos* de l'*Helix rotundata*.

Près du Fond de Ranle, j'ai recueilli une dizaine de *Bulimus montanus*, espèce très-rare en Belgique, qui n'avait pas encore été citée comme trouvée dans la vallée de la Meuse, et au moins une quarantaine de *Bulimus Menkeanus*, espèce très-rare également, en même temps qu'un exemplaire beaucoup plus grand que le type de *Cyclostoma elegans* et des exemplaires extrêmement petits de l'*Helix obvoluta*.

Près de ce Fond de Ranle, au bord de la Meuse, dans une de ces flaques couvertes de roseaux et de plantes aquatiques, flaques qui ressemblent à de véritables lagunes dans la saison des basses eaux, j'ai recueilli un splendide exemplaire de la *Bithynia tentaculata*, un géant de l'espèce, mesurant 16 millimètres de longueur sur une largeur de 8 1/2 millimètres dans son dernier tour. Les exemplaires du type ont environ 9 millimètres de longueur sur 6 dans leur plus grande largeur.

J'y ai trouvé aussi une *Limnæa auricularia*, non adulte, dont le sommet de la spire, détaché, présente une monstruosité scalariforme.

Sur la rive gauche de la Meuse, entre Waulsort et Hastière, près de la vallée nommée Fond des Veaux, et le long du mur de soutènement de la voie ferrée, on voit par places, dans les temps pluvieux, un grand nombre d'*Helix ericetorum*. En ayant ramassé une certaine quantité, j'ai trouvé parmi eux un exemplaire dont les tours tendaient à se détacher et qui présentait ainsi un aspect scalariforme. Un second exemplaire présentait une déviation analogue dans la deuxième moitié du dernier tour.

Ce Fond des Veaux, formé entièrement de calcaire carbonifère, et où notre collègue M. Jules Colbeau a déjà trouvé un *Helix fruticum* sénestre, est également très-favorable aux mollusques qui trouvent sous la mousse et dans les fourrés qui couvrent le roc une humidité nécessaire à leur développement ; mais je n'y ai été, cette année, que deux ou trois fois et presque toutes mes chasses ont eu lieu au bas de la montagne, en face du village. Je ne puis omettre toutefois, dans la nomenclature des raretés que j'ai pu recueillir, un *Helix hispida*, sénestre, trouvé sur la rive gauche, en aval du village et de la station, sous la côte qui renferme le fameux gîte à fossiles du carbonifère, exploré avec tant de succès par le savant directeur de notre Musée d'histoire naturelle, M. Édouard Dupont.

Voici maintenant la liste des espèces recueillies, presque toutes en nombre considérable :

Vitrina major, Fér.
Succinea putris, L.
» *elegans*, Risso.
Zonites cellarius, Müll.
» *nitidulus*, Drap.
Zonites glaber, Stud.
Helix nemoralis, L.
» *hortensis*, Müll.
» *arbustorum*, L.
» *fruticum*, Müll.

Helix lapicida, L.
» *incarnata*, Müll.
» *rotundata*, Müll.
» » var. *alba*, Moq.
» *obvoluta*, Müll.
» *hispida*, L.
» *ericetorum*, Müll.
Bulimus montanus, Drap.
» *obscurus*, Müll.
» *subcylindricus*, L.
» » var. *exiguus*, Menke.
» *Menkeanus*, Pffr.
Pupa avenacea, Brug.
» *secale*, Drap.
» *doliolum*, Brug.
Balea perversa, L.
Clausilia laminata, Turt.
» » var. *albina*, Pffr.
» *parvula*, Stud.
Clausilia parvula var. *minima*, Hartm.
» *biplicata*, Leach.
» *nigricans*, Jeffr.
» *Rolphii*, Gray.
Cyclostoma elegans, Müll.
» » var. *major*.
Bithynia tentaculata, L.
» » var. *maxima*.
Neritina fluviatilis, L.
Planorbis corneus, L.
» *carinatus*, Müll.
» *vortex*, L.
Limnœa stagnalis, L.
» *palustris*, Müll.
» *auricularia*, L.
Ancylus fluviatilis, Müll.
Cyclas cornea, L.
Anodonta complanata, Ziegl.
Unio batavus, Lam.

La séance est levée à 3 1/2 heures.

Séance du 4 novembre 1877.

DE LA

PRÉSIDENCE DE M. ROFFIAEN.

La séance est ouverte à 2 1/2 heures.

Sont présents : MM. Roffiaen, vice-président; De la Fontaine, E. Colbeau; Denis; Lambotte; J. Colbeau, secrétaire.

M. H. Roffiaen assiste à la séance.

MM. Vanden Broeck, Lefèvre, Rutot, J. Cornet, Deby, Weyers, font excuser leur absence.

Le procès-verbal de la séance du 7 octobre 1877 est adopté.

Correspondance.

L'Institut Royal Grand-Ducal de Luxembourg, la Société d'Histoire Naturelle d'Augsbourg, la Société pour l'Étude de la Nature de Zwickau, la Société des Sciences Naturelles du Schleswig-Holstein, annoncent l'envoi de publications et remercient pour la réception des Annales et des Procès-verbaux.

La Société pour l'Étude des Sciences Naturelles de Hambourg demande la collection des premiers volumes de nos Annales, qui lui manquent, et offre en échange des collections de coquilles de l'Australie, de l'Amérique Méridionale, etc. — Cet échange est accepté, la Société ne possédant qu'un nombre fort restreint de mollusques de ces localités.

Dons et envois reçus.

Publications rçues en échange, de la part de l'Académie des Scienes d'Agram, de l'Académie Royale des Sciences de Belgique, de l'Académie Impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg, de l'Institut Impérial-Royal Géologique d'Autriche, des rédactions du Moniteur Industriel Belge et du Moniteur Horticole Belge, et des Sociétés suivantes : des Sciences Naturelles du Schleswig-Holstein, d'Histoire Naturelle d'Augsbourg, Suisse d'Entomologie, pour l'Étude de la Nature de Zwickau, Impériale des Naturalistes de Moscou, Géologique de Londres, pour l'Étude de la Nature et de la Médecine de la Haute-Hesse, Zoologique-Minéralogique de Ratisbonne, Médico-Chirurgicale de Liége, Courlandaise de Littérature et des Arts, Géologique de France, Malacozoologique Allemande, d'Étude des Sciences Naturelles de Nîmes, Philomathique de Verdun, Belge de Microscopie, Centrale d'Agriculture de Belgique.

Des remercîments sont votés aux donateurs.

Le Secrétaire dépose, pour la Bibliothèque, trois exemplaires du Procès-verbal de la séance de la Société du 7 octobre 1877, ainsi qu'un exemplaire du tiré à part suivant du tome XI (1876) des Annales : Excursions malacologiques à Valenciennes, Soissons et Paris, par Th. Lefèvre.

Communication du Conseil.

M. le Président annonce que le Conseil a appris le décès de l'un des membres honoraires les plus distingués de la Société, M. le D[r] Louis Pfeiffer, de Cassel, dont les ouvrages sur les Mollusques terrestres ont aidé si puissamment à la connaissance de cette partie si importante de la Malacologie.

L'assemblée décide qu'une lettre de condoléance sera adressée à la famille, et que la notice suivante, extraite des *Nachrichtsblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft*, *sept-oct.* 1877, sera insérée dans les Bulletins :

La Science Malacologique vient de faire une immense perte.

L'illustre maître de la Malacologie terrestre, le D[r] Louis Pfeiffer, de Cassel, est mort le 2 octobre, à l'âge de 73 ans, après une longue maladie.

Médecin de profession et botaniste par goût, il entreprit, peu après avoir terminé ses études, un voyage à Cuba, en compagnie de son ami Gundlach, pour étudier et recueillir les Cactus.

Mettant à profit ses moments de loisir, il rechercha également les mollusques terrestres, vers l'étude desquels, inspiré par son oncle Karl Pfeiffer, il se sentait déjà porté. De là date l'origine de ses travaux sur les familles des Mollusques terrestres (Hélices, Auricules et Cyclostomes), dont les monographies sont devenues classiques et indispensables à tout malacologue, et dont Pfeiffer ne cessa de s'occuper jusque dans les derniers mois de sa vie.

Ce qui prouve le mieux la prodigieuse activité de son intelligence, c'est que, malgré les immenses recherches et le temps qu'il devait consacrer à cette étude, il ne négligea cependant pas la botanique.

Sa classification des plantes est aussi indispensable aux botanistes que ses monographies aux malacologues.

Ses derniers travaux appartiennent à la Malacologie ; il préparait un système naturel des Helix, malheureusement resté inachevé, et auquel il est douteux qu'une autre main puisse ajouter les dernières lignes.

Communications et propositions diverses des Membres.

M. Denis rappelle qu'une commission a été nommée pour s'occuper de la question d'un local pour la Société, et spécialement pour demander à l'État des salles dans le grand bâtiment du Jardin Zoologique. Par suite d'informations prises à diverses sources, il pense que le mandat de cette commission devrait être étendu et que celle-ci devrait être autorisée à rechercher partout ailleurs des locaux convenables.

Après quelques explications et observations de plusieurs membres, l'assemblée est unanime à étendre le mandat de la commission comme le demande M. Denis.

La séance est levée à 3 1/2 heures.

Séance du 2 décembre 1877.

PRÉSIDENCE DE M. ROFFIAEN:

La séance est ouverte à 3 heures.

Sont présents : MM. Roffiaen, vice-président; Lefèvre; Vaughan; Vanden Broeck, faisant fonctions de secrétaire.

MM. Hector Roffiaen et J. Meeus assistent à la séance.

MM. Jules Colbeau, Émile Colbeau et Élie Lambotte font excuser leur absence.

M. le Président s'excuse par lettre adressée à M. le Vice-président de ne pouvoir assister à la séance et témoigne ses regrets de ne pouvoir exprimer à notre cher et estimé secrétaire toute la part que la Société Malacologique a prise au malheur qui l'a frappé dans ses plus chères affections.

L'adoption du procès-verbal de la séance du 4 novembre 1877 est remise à la séance prochaine.

M. le Vice-président prend la parole et s'exprime en ces termes :

Un douloureux événement est venu frapper nos honorables collègues, MM. Jules Colbeau et Émile Colbeau, dans leurs affections les plus chères et nous prive aujourd'hui de la coopération de notre dévoué secrétaire, si impérieusement nécessaire à la marche de nos travaux.

Si ses nombreux collègues lui ont sans doute déjà exprimé en particulier la vive part qu'ils ont prise à sa douleur, je pense qu'il serait du devoir de la Société d'exprimer comme corps, à son membre le plus dévoué, la vive part qu'elle prend au coup qui l'a frappé. Je propose donc qu'une lettre de condoléance soit adressée au nom de la Société à notre cher secrétaire et à M. Émile Colbeau.

Cette proposition est unanimement adoptée.

Correspondance.

L'Académie des Sciences de Munich et le Smithsonian Institution de Washington accusent réception d'envois de publications et remercient la Société.

M. le Dr Francesco Coppi envoie une circulaire concernant un ouvrage publié par lui (Monographie et Iconographie de la terramare de Gorzano, ainsi que des monuments historiques des époques de la pierre, du bronze et du fer).

La Société Royale Linnéenne de Bruxelles envoie le programme de ses conférences d'hiver pour l'année 1877-78.

L'Institut Royal des Sciences de Venise envoie une circulaire annonçant la mort de l'un de ses membres les plus honorés : M. Giovani Santini.

Le Comité d'organisation du Congrès Géologique international de 1878 envoie un paquet de circulaires à distribuer aux membres de la Société.

Sur la proposition du secrétaire, l'assemblée décide que cette circulaire sera reproduite parmi les annonces du procès-verbal de ce jour.

Dons et envois reçus.

Coquilles terrestres et fluviatiles de la Carinthie, etc., don de M. le Dr Ressmann. Catalogue des fossiles mio-pliocènes de la collection Coppi; don de l'auteur, M. Coppi. M. Manfredonia fait hommage de sa brochure sur le pharmacien Laureato, et M. Vanden Broeck fait hommage de sa *Note sur l'altération des roches quaternaires des environs de Paris*, suivie d'une *Seconde Note sur le quaternaire des environs de Paris.*

Publications reçues en échange des Annales, de la part du Comité Royal Géologique d'Italie, de l'Institut Royal des Sciences de Venise, du Museum d'Histoire Naturelle de Hongrie, des Rédactions du Moniteur Industriel Belge, de la Feuille des Jeunes Naturalistes, du Bulletin Scientifique du Département du Nord, et des Sociétés suivantes : Royale des Sciences Médicales et Naturelles de Bruxelles, Entomologique de Belgique, Royale de Botanique de Belgique, Adriatique des Sciences Naturelles, d'Histoire Naturelle de Copenhague, Royale Linnéenne de Bruxelles, Belge de Géographie, Centrale d'Agriculture de Belgique, d'Étude des Sciences Naturelles de Nîmes, Géologique de Hongrie, Impériale des Naturalistes de Moscou, Linnéenne de la Nouvelle-Galles du Sud, Entomologique Italienne, Malacozoologique Allemande, Belge de Microscopie, Linnéenne de Bordeaux, des Mélophiles de Hasselt.

Des remercîments sont votés aux donateurs.

Présentation de travaux pour les publications de la Société.

Aucun travail n'étant présenté, le secrétaire rappelle que cette séance de décembre est la dernière à laquelle peuvent être faites les présentations de mémoires destinés au tome XII de nos Annales.

La Société avait reçu, dans le courant de l'année, diverses promesses, qu'il eût été fort désirable de voir se réaliser.

L'assemblée, consultée, décide de laisser au Conseil le soin des mesures à prendre dans le cas où l'une ou l'autre des promesses arriérées recevrait son exécution dans un délai rapproché.

Lectures.

M. Th. Lefèvre donne lecture de la note suivante :

Au commencement de cette année, notre collègue M. Rutot a publié un travail très-étendu, au sujet du rapport que nous avions fait sur son mémoire intitulé : *Note sur la Rostellaria robusta*, où nous avons dit que nous ne pouvions admettre de distinction entre la R. ampla, du Limbourg belge et l'espèce proposée par lui, pour les environs de Bruxelles.

Dans ce rapport, nous avons ajouté que si, par la suite, l'on reconnaissait toujours la modification indiquée par l'auteur, pour l'expansion du bord droit de la coquille de l'oligocène, nous serions alors porté à considérer celle-ci comme une variété de l'espèce de Bruxelles qui, comme on le sait, est plus ancienne dans le temps, puisqu'elle appartient à la faune de l'éocène moyen, plutôt que d'admettre, avec notre collègue, l'existence de deux espèces distinctes.

Dans la réponse que M. Rutot a cru devoir faire à ce rapport, ses conclusions peuvent se résumer comme suit :

1. La coquille du Limbourg, étant le type de la R. ampla de Brander (ou plutôt de Solander), diffère de celle des environs de Bruxelles, qui a toujours été confondue et qui est nouvelle.

2. En Angleterre, la coquille du Limbourg se rencontre dans les sables de Barton et celle de Bruxelles dans le London Clay.

3. Il existe respectivement, en Belgique et en Angleterre, une lacune entre les deux niveaux géologiques principaux, précédemment indiqués.

Notre intention n'étant pas de faire dégénérer en discussion les divergences d'opinions que nous venons brièvement de rappeler, nous ne répondrons pas à cette dernière publication, laissant à l'auteur sa manière de voir.

Cependant, nous ne pouvons nous empêcher de déclarer qu'après un examen minutieux de la question, à la suite de la comparaison des exemplaires que nous possédons maintenant de notre pays, d'Angleterre et d'Italie, ainsi que des dessins et des nombreux renseignements qui nous sont parvenus, nous nous voyons forcé de maintenir entièrement notre opinion, que nous ne pouvons, jusqu'à présent, modifier en aucun point; quoique les membres de la Société, selon le desir de l'auteur, eussent pu admettre autre chose que les vagues ressemblances que nous avions signalées dans notre rapport.

Ayant le projet de faire, à notre tour, un travail sur les Rostellaires, dans lequel nous prouverons qu'il est impossible de séparer les deux coquilles en question, nous ne publierons pas aujourd'hui les observations que nous avons pu recueillir jusqu'à présent, mais nous croyons cependant pouvoir communiquer à la Société les faits suivants, qui se rapportent aux Rostellaria ampla de l'oligocène et à ceux de Barton.

Dans les échantillons anglais qui proviennent des argiles de Barton, e contour de l'aile est extrêmement variable. Quelquefois le bord droit, qui généralement est très-développé, est aussi étendu que dans les nombreux exemplaires que nous possédons de l'éocène moyen des environs de Bruxelles.

De l'examen de plusieurs spécimens de Barton, l'on peut dire que la

callosité du bord droit est souvent peu accusée et que même elle est quelquefois tout à fait absente. Nous ferons la même observation pour les stries qui ornent la base du canal et qui sont toujours si visibles sur les Rostellaires que l'on trouve dans le Limbourg.

Nous dirons encore que l'on remarque très-rarement l'usure de la partie inférieure du sommet de la spire, que l'on observe sur les exemplaires de notre oligocène ; mais nous ajouterons que nous ne considérons pas ceci comme un caractère spécifique sérieux, ce fait étant la conséquence de la différence de nature du fond sur lequel ces mollusques ont vécu.

Si l'on veut maintenant établir une variété, ou des variétés, parmi les grandes Rostellaires dont nous nous occupons en ce moment, l'on ne peut jamais identifier la coquille du Limbourg belge avec celle des argiles de Barton, qui est plutôt un passage entre la première que nous venons de citer et la coquille de l'éocène moyen des environs de Bruxelles.

Pour trouver, en Angleterre, le type exact de l'aile de la coquille illustrée dans nos Annales par M. Rutot, dans son travail sur la faune de l'oligocène de Belgique, l'on doit prendre les échantillons qui proviennent des couches de Brockenhurst qui, comme on le sait, sont supérieures aux argiles de Barton. Dans ces Rostellaires cependant, les stries de la base du canal n'existent plus, comme dans les niveaux inférieurs, l'aile est presque lisse et les stries d'accroissement sont très-peu visibles ; mais la forme de la coquille est tout à fait semblable et la callosité est beaucoup plus épaisse encore que dans les exemplaires de Barton, quand elle existe chez ces derniers.

En Italie, l'on connaît aussi une grande Rostellaire, dans l'oligocène inférieur de Sangonini, localité du Vicentin, très-riche en fossiles. Dans un exemplaire magnifique, que nous avons eu l'occasion de voir récemment au Musée de Florence, le bord droit atteint le sommet de la spire et l'aile est de grande dimension, mais ne ressemble pas du tout à celle de l'oligocène de notre pays. On y observe une callosité assez épaisse et les stries de la base du canal manquent. La coquille rappelle un peu celle de l'éocène de Bruxelles ou plutôt celle de Barton. Dans un autre exemplaire incomplet, de même provenance, le bord droit devait dépasser le sommet de la spire d'une manière assez sensible.

Disons encore que nous croyons pouvoir affirmer, d'après les renseignements qui nous sont parvenus de différentes sources, qu'il n'existe pas de lacune dans la série des couches anglaises, la Rostellaria ampla ayant été trouvée à Bracklesham-Bay.

Dans les collections du British Museum, on peut voir un exemplaire provenant de cette localité ; il rappelle le type de Barton.

Nous ne pouvons admettre que la coquille n'ait jamais existé dans notre système Laekenien inférieur et que c'est là aussi une lacune importante. Qu'on se souvienne seulement qu'il y a quelques années à peine, l'on ne connaissait pas encore de grandes Rostellaires dans notre système Tongrien. Aussi, nous n'oserions pas conclure de la non-existence de la Rostellaria ampla dans notre Laekenien inférieur, par le seul motif qu'elle n'a pas encore été trouvée jusqu'à présent.

Nous terminons cette communication en annonçant que nous présenterons à la Société le travail que nous avons l'intention de faire, et que, si nous ne pouvons le publier dès à présent, c'est que des matériaux indispensables nous manquent encore pour être à même de donner un aperçu un peu complet.

Communications et propositions diverses des Membres.

M. Vanden Broeck annonce la présentation d'un compte-rendu, qui sera déposé ultérieurement par M. Lefèvre et par lui, des résultats d'un voyage en France et en Italie, entrepris à l'occasion de la session extraordinaire de la Société Géologique de France, qui vient d'avoir lieu à Fréjus et à Nice.

L'assemblée, consultée, décide que ce compte-rendu sera inséré dans le tome XII des Annales et invite les auteurs à prendre date en donnant un léger aperçu des résultats du voyage, surtout au point de vue des intérêts de la Société.

M. Vanden Broeck annonce que, par suite des démarches que M. Lefèvre et lui ont faites dans les diverses villes qu'ils ont visitées, la Société pourra probablement entrer en relation d'échange avec sept ou huit nouvelles sociétés savantes italiennes. De plus, divers malacologues et paléontologues distingués ont gracieusement offert à la Société d'intéressantes publications, qui viendront enrichir notre bibliothèque.

Une partie de ces ouvrages sera déposée à la prochaine séance, ainsi probablement que diverses collections qui sont en route.

Plusieurs spécialistes ont promis d'envoyer des collections consistant principalement en coquilles vivantes, en espèces fossiles du tertiaire de l'Italie et en préparations anatomiques de mollusques, etc.

Pendant leurs explorations, dont le détail sera donné plus tard, MM. Vanden Broeck et Lefèvre ont pu réunir des séries assez intéressantes de mollusques terrestres, de coquilles fossiles, etc. Une partie de ces matériaux est destinée aux collections de la Société.

M. Vanden Broeck ajoute que le rapport qui sera présenté à la Société

contiendra, outre le compte-rendu des excursions malacologiques et paléontologiques que M. Lefèvre et lui ont faites pendant leur voyage, tous les renseignements qui seraient de nature à intéresser la Société sur les objets, séries ou collections les plus remarquables des Musées ainsi que des collections particulières qu'ils ont eu l'occasion de visiter pendant leur voyage.

L'assemblée remercie MM. Vanden Broeck et Lefèvre de leur intéressante communication, ainsi que des démarches qu'ils ont bien voulu faire dans l'intérêt de la Société.

M. le Président exprime ensuite le vœu qu'une note ajoutée au procès-verbal de la séance fasse, dès maintenant, connaître à la Société le détail des principaux résultats obtenus au point de vue des relations nouvelles, établies par MM. Lefèvre et Vanden Broeck, à la suite de leur voyage.

Déférant au vœu exprimé par M. le Président, M. Lefèvre complète comme suit les indications données en séance par M. Vanden Broeck :

Parmi les résultats, utiles à la Société, du voyage que M. Vanden Broeck et moi nous venons de faire, nous pouvons dès aujourd'hui signaler un certain nombre de relations nouvelles que nous avons eu l'avantage d'établir avec plusieurs Sociétés scientifiques italiennes.

C'est ainsi que, sur la demande que nous avons faite à notre collègue M. le Dr A. Issel, nous avons obtenu de M. le marquis Doria, directeur du Musée d'histoire naturelle de Gênes, une série complète des publications de ce bel établissement, en échange de la collection de nos Annales, ainsi que le journal de la Société des lectures et causeries scientifiques de la même ville, en échange de notre Bulletin.

A Pise, M. le professeur Meneghini, directeur du Musée de l'Université, a accepté volontiers nos publications pour la Société Toscane d'histoire naturelle, dont nous recevrons bientôt les trois volumes parus, ainsi que celui de l'année courante.

Notre aimable collègue M. le professeur d'Ancona nous a promis de nous mettre en relation avec l'Accademia Reale dei Nuovi Lincei de Rome et l'Accademia dei Fisiocritici de Sienne, et nous croyons que ces publications seront acceptées ici avec empressement.

Sur la demande de l'un de nous, M. le baron Ach. de Zigno sollicitera pour nous, de la Société Veneto-Trentina de Padoue, l'envoi des Annales de cette institution à laquelle nous avons fait offrir les dix volumes que nous possédons déjà.

Disons encore qu'à Turin, notre collègue M. le professeur Bellardi s'est

mis à notre disposition pour nous procurer les publications de l'Académie royale des sciences de cette ville et qu'il espère qu'il sera donné suite à sa demande.

Ajoutons que la Société Malacologique pourrait, si elle le désire, échanger ses publications avec la Société des lettres, sciences et arts des Alpes-Maritimes, ainsi qu'avec celle des sciences naturelles de Cannes.

Pour ce qui concerne nos collections, nous avons le plaisir de communiquer que M[me] la marquise Paulucci nous a priés d'annoncer qu'elle se propose d'envoyer à la Société une série de coquilles terrestres et fluviatiles d'Italie, dès qu'elle aura terminé le classement de la collection spéciale qu'elle fait en ce moment.

Nous devons aussi mentionner que M. L. Foresti, attaché au Musée de l'université de Bologne, nous fera parvenir des fossiles pliocènes, déterminés par lui d'après les différents travaux qu'il a publiés sur les couches subapennines de la haute Italie.

M. Trois, que nous avons eu l'occasion de voir à Venise, où il est conservateur des collections de l'Institut des sciences, des lettres et des arts de la Vénétie, a accepté, sur notre demande, d'envoyer en don à la Société une suite de préparations anatomiques de mollusques. Nous regrettons de ne pouvoir, pour le moment, nous étendre quelque peu sur la beauté et la perfection de ces dernières ; mais nous aurons l'occasion d'en reparler d'une manière plus étendue dans le rapport que nous aurons l'honneur de soumettre à l'une de nos prochaines séances.

Dans ce rapport, nous parlerons également des principaux musées que nous avons visités et dont nous nous proposons de donner les descriptions.

C'est ainsi que nous nous occuperons tour à tour du beau Musée de Marseille, qui est dirigé par M. le D[r] Heckel, du Musée de l'université de Gênes, ainsi que du Museo Civico, qui est très-important et renferme des pièces très-rares et même uniques rapportées de différents voyages, parmi lesquels nous citerons celui de MM. Antinori et Issel dans la mer Rouge, ceux de Beccari dans la Nouvelle-Guinée et dans l'archipel Indien.

Nous ne dirons que quelques mots complémentaires sur le Musée de Florence, notre collègue M. A. Thielens en ayant déjà donné une description assez étendue dans une relation de voyage qui a été précédemment publiée dans nos Annales.

Nous nous occuperons ensuite du Musée de l'université de Bologne, dont l'organisation est due à l'initiative intelligente de M. le professeur Capellini. Après, nous traiterons d'une manière plus détaillée les collections anatomiques que nous avons vues à Venise, pour continuer par une étude du Musée de Vicence, qui renferme une belle suite de fossiles du Vicentin.

Il nous restera alors à parler des Musées de Milan et de Turin, qui tous les deux sont fort beaux et très-bien organisés.

Nous avons aussi eu l'occasion de voir, pendant notre séjour en Italie, quelques collections particulières, parmi lesquelles nous devons citer celle de Mme la marquise Paulucci, pour les coquilles vivantes; de M. Lawley, pour les poissons tertiaires; de M. L. Foresti, pour les coquilles subapennines, et enfin une collection magnifique de coquilles terrestres et fluviatiles appartenant à M. le comte Turati, de Milan.

Nous terminerons ce rapport par le compte-rendu des quelques excursions que nous avons faites dans les marnes bleues à Albenga, Ceriale, Val Torsero, ainsi qu'à Casciana, où notre collègue et ami M. R. Lawley a eu l'obligeance de nous conduire et où nous avons pu recueillir un grand nombre de fossiles. Dans les environs de Bologne, nous avons été guidés par M. le professeur Capellini, dans une excursion au val Savena.

Nous terminons ces quelques mots en disant que nous aurons l'avantage de remettre à la prochaine séance différentes publications que nous avons reçues de MM. Issel, Capellini, Foresti, Tapparone, Lawley, Bellardi, pour être déposées dans la bibliothèque de la Société.

Nous commencerons ce rapport par le compte-rendu de la réunion extraordinaire de la Société géologique de France, à laquelle la Société avait délégué l'un de nous.

La séance est levée à 4 1|2 heures.



II

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE

LISTE DES OUVRAGES

DÉPOSÉS

A LA BIBLIOTHÈQUE DE LA SOCIÉTÉ

PENDANT L'ANNÉE 1877

(Les ouvrages dont le format n'est pas indiqué sont in-8°)

ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA. — Annales Academici, 1872-1873 et 1873-1874. Lugduni Batavorum, 1876 et 1877, in-4°.

ACADÉMIE DES LETTRES, SCIENCES, ARTS ET AGRICULTURE DE METZ. — Mémoires, 56e année, 1874-1875 (3e série, 4e année). Metz, 1876, planches.

— Programme des concours ouverts pendant l'année 1877-1878.

ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE SAINT-PÉTERSBOURG. — Bulletin. Tome XXII, nos 3 et 4, tome XXIII, nos 1 à 4, tome XXIV, nos 1 et 2. Saint-Pétersbourg, 1876 et 1877, in-4°, planches et figures.

ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. — Annuaire, 1877. Bruxelles, 1877, planches.

— Bulletin, 45e année, 2e série, tome XLII, nos 9 à 12. Bruxelles, 1876, planches et figures. 46e année, 2e série, tome XLIII, nos 1 à 6, et tome XLIV, nos 7 et 8. Bruxelles, 1877, planches et figures.

— Classe des Sciences. Programme de concours pour 1878.

ACCADEMIA D'AGRICOLTURA, ARTI E COMMERCIO DI VERONA. — Memorie. Vol. LIII de la 2e série, fasc. 2, et vol. LIV, fasc. 1 et 2. Verona, 1876 et 1877.

ACCADEMIA GIOENIA DI SCIENZE NATURALI IN CATANIA. — Atti. Serie terza. Tome X. Catania, 1876, in-4°, planches.

ATENEO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DI BRESCIA. — Commentari per l'anno 1876. Brescia, 1876.

ATENEO PROPAGADOR DE LAS CIENCIAS NATURALES. — Reglemento. Madridi, 1874.

— Résumen de los trabajos en que se ha occupado el Ateneo, années 1871-1872, 1872-1873, 1873-1874 et 1874-1875. Madrid, 1872 à 1875, figures.

BARRANDE, JOACHIM. — Céphalopodes. Études générales. Extraits du système silurien du centre de la Bohême. Prague et Paris, 1877, planches.

BARROIS, D[r] CHARLES. — Note préliminaire sur le terrain silurien de l'ouest de la Bretagne. Lille, 1876.

Extrait des Annales de la Soc. Géol. du Nord. Tome IV.

— Note sur le terrain dévonien de la rade de Brest.

Idem.

BÉRILLON. — (*Vide :* DE FOLIN.)

BLYTT AXEL. — Norges flora. 3[e] del. Christiania, 1876.

Publication de : K. Norske Videnskabers Selskab.

BOECK, AXEL. — De Skandinaviske og Arktiske Amphipoder. Andet Hefte. Christiania, 1876, in-4°, planches.

Publication de l'Université Royale de Norvége.

BOSTON SOCIETY OF NATURAL HISTORY. — Memoirs. Vol. II, part. 4, n[os] 2, 3, 4. Boston, 1875 et 1876, in-4°, planches.

— Occasional papers, II. The spiders ot the United States by Nicholas Marcellus Hentz. Boston, 1875, planches.

— Proceedings. Vol. XVII, part. 3 et 4, et vol. XVIII, part. 1 et 2. Boston, 1875 et 1876, planches et figures.

BRIART, A. — (*Vide :* CORNET, F.-L.)

BROT, D[r] AUG. — Description de nouvelles espèces de Mélaniens, planches.

Extrait de la Revue et Magasin de Zoologie. Paris, 1860.

— Étude sur les coquilles de la famille des Nayades habitant le bassin du Léman. Bâle et Genève, 1867, planches.

Association Zoologique du Léman, année 1866.

— Matériaux pour servir à l'étude de la famille des Mélaniens, I, II, III. Genève, 1862, 1868, 1872, planches.

— Matériaux pour servir à l'étude de la faune profonde du lac Léman. Mollusques. Lausanne, 1874, planches.

Extrait du Bulletin de la Société Vaudoise en Sciences Naturelles. T. XIII.

BUFFALO SOCIETY OF NATURAL SCIENCES. — Bulletin. Vol. III, n° 3. Buffalo, 1876.

BULLETIN SCIENTIFIQUE, HISTORIQUE ET LITTÉRAIRE DU DÉPARTEMENT DU NORD ET DES PAYS VOISINS, publié sous la direction de J. GOSSELET. — 8[e] année, 8[e] volume, 1876, n° 12, décembre, et table des matières. 9[e] année, 9[e] volume, 1877, n[os] 1 à 11, janvier à novembre. Lille, 1876 et 1877.

CATALOGUES de livres de sciences naturelles, etc.

COGELS, PAUL. — Considérations nouvelles sur les systèmes Bolderien et Diestien.

Extrait des Annales de la Soc. Malac. de Belg. Tome XII, 1877.

COLBEAU, ÉMILE. — Mollusques terrestres et fluviatiles vivants du canton de Walcourt.

Extrait des Annales de la Soc. Malac. de Belgique. Tome XI, 1876.

COPPI, D[r] FRANCESCO. — Catalogo dei fossili mio-pliocenici Modenesi della collezione Coppi. Modena, 1874, in-4°.

CORNET, F.-L., et BRIART, A. — Note sur l'existence d'un calcaire d'eau douce dans le terrain tertiaire du Hainaut.

Extrait des Bulletins de l'Académie Royale des Sciences de Belgique. 2[e] série, t. XLIII, 1877.

CRÉPIN, FR. — Note sur le Pecopteris odontopteroides Morris. Bruxelles, 1875, planches.

Idem, 2[e] série, t. XXXIX.

CRÉPIN, FR. — Nouvelles observations sur le Pecopteris odontopteroides Morris. Bruxelles, 1876.
Extrait du Bulletin de la Société Royale de Botanique de Belgique, T. XV, 1876.

— Petit guide du Jardin botanique de Bruxelles. Bruxelles, 1877.

— Rapport de M. Crépin, directeur du Jardin botanique de l'État, sur la situation de cet établissement.
Extrait du Moniteur officiel Belge du 18 avril 1877.

DALL, W.-H. — On the Californian species of Fusus.
Extrait des Proceedings de la California Academy of Sciences. 1877.

— Preliminary descriptions of new species of mollusks from the north west coast of America.
Idem.

DAVIDSON, THOMAS. — Notice sur la vie et les travaux de sir Charles Lyell.
Extrait du Bulletin de la Soc. Géol. de France. 3e série, tome IV, 1876.

— traduit par LEFÈVRE, TH. — Qu'est-ce qu'un Brachiopode? Bruxelles, 1875, planches.
Extrait des Annales de la Soc. Malac. de Belg. T. X, 1875.

DEBY, JULIEN. — Nécrologie. David Forbes. (Deux exemplaires, dont l'un avec portrait.)
Extrait des Annales de la Société Malacologique de Belgique. Tome XII, 1877.

— Note sur l'argile des polders, suivie d'une liste de fossiles qui y ont été observés dans la Flandre occidentale.
Idem. Tome XI, 1876.

— Relation succincte d'une excursion faite aux bords de l'Oostanaula en Géorgie, États-Unis.
Idem. Tome XII, 1877.

— Report on the progress of the iron and steel industries in foreign contries, II, 1876. Newcastle-Upon-Tyne, 1876.

DE FOLIN, L., et BÉRILLON. — Contributions à la faune malacologique de la région extrême sud-ouest de la France. Dax, 1876, planches.
Extrait du Bulletin de la Société de Borda, à Dax.

— Contributions à la faune malacologique de la région extrême du sud-ouest de la France. Bayonne, 1877, planches.
Extrait du Bulletin de la Société des Sciences et Arts de Bayonne.

DEUTSCHE MALAKOZOOLOGISCHE GESELLSCHAFT. — Jahrbücher. Vierter Jahrgang 1877. Franckfurt a M., 1877, planches.

— Nachrichtsblatt. Neunter Jahrgang, 1877, nos 1 (janvier) et 6 à 9 (août à décembre). Franckfurt a M., 1877.

DOLLFUS, GUSTAVE. — Description et classification des dépôts tertiaires des environs de Dieppe. Lille, 1876, figures.
Extrait des Annales de la Soc. Géol. du Nord. Tome IV.

— Valvata disjuncta, espèce nouvelle des meulières supérieures des environs de Paris. Bruxelles, 1877, figures.
Extrait des Annales de la Société Malacologique de Belgique. Tome XII, 1877.

DORPATER NATURFORSCHER GESELLSCHAFT. — Archiv für die Naturkunde Liv-Ehst-und Kurlands. Erste Serie, Band VII, 5e Lieferung. Erste Serie, Band VIII, Heft 1, 2. Zweite Serie, Band VII, 3e Lieferung. Dorpat, 1876, 1876 et 1877, planches.

— Sitzungsberichte. Vierter Band, Heft 2, 1876. Dorpat, 1876.

Feuille des Jeunes Naturalistes. — Septième année, n°s 75 à 84, 1er janvier à 1er octobre 1877, huitième année, n°s 85 et 86, 1er novembre et 1er décembre 1877. Rennes et Paris, planches et figures.

Finska Vetenskaps Societeten. — Bidrag till kännedom af Finlands natur och folk utgifna af Finska Vetenskaps-Societeten, tjugonde, tjugondefemte, tjugondesjette Häftet. Helsingfors, 1876, 1876 et 1877, planches.

— Observations météorologiques publiées par la Société des Sciences de Finlande, année 1874. Helsingfors, 1876.

— OEfversigt af Finska Vetenskaps-Societeten Förhandlingar, XVIII, 1875-1876. Helsingfors, 1876.

Geological Society of London. — List of the Geologial Society of London. 1st November 1876.

— The quarterly Journal. Vol. XXXII, part 2, 3 (n°s 127, 128). London, 1876, planches et figures. Vol. XXXIII, part 1, 2, 3 (n°s 129, 130, 131). London, 1876, planches et figures.

Giordano, F. — Cenni sul lavoro della Carta Geologica, 1876. Roma, 1877.
Extrait du tome LXXXVI des Annali del Ministero d'Agricoltura, Industria e Commercio.

Hidalgo, Dr J. Gonzalès. — Moluscos marinos de España, Portugal y las Baleares. Entregas 13 y 14, 1877. Tome I, signatures 10, 11 et 20 à 24 et planches 11a, 20^{a}, 20^{b}, 46^{a}, 57^{a}, 60, 61, 62, 69, 70. Madrid, 1877.

Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem (Société Hollandaise des Sciences a Harlem), Archives néerlandaises des Sciences exactes et naturelles. Tome XI, 4e et 5e livraisons, et tome XII, 1re livraison. Harlem, 1876 et 1877, planches.

— Programma van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem, voor het jaar 1876, in-4°.

— Programme de la Société Hollandaise des Sciences à Harlem, année 1876.

Institut National Genevois. — Mémoires. Tome XIII, 1869-1877. Genève, 1877, in-4°, planches.

Jeffreys, J. Gwyn. — Address to the biological section of the British Association. Plymouth, 16 Aug. 1877. London, 1877.

— New and peculiar Mollusca of the Eulimidæ and other families of Gastropoda as well as of the Pteropoda, procured in the « Valorous » expedition.
Extrait des Annals and Magazine of Nat. Hist. 1876.

— New and peculiar Mollusca of the Kellia, Lucina, Cyprina and Corbula families procured in the « Valorous » expedition.
Idem. 1876.

— New and peculiar Mollusca of the Order Solenoconchia, procured in the « Valorous » expedition.
Idem. 1877.

— New and peculiar Mollusca of the Patellidae and other families of Gastropoda, procured in the « Valorous » expedition.
Idem. 1877.

Journal de Conchyliologie, publié sous la direction de MM. H. Crosse et P. Fischer. — 3e série, tome XV. Paris, 1875, planches.

Jugoslavenske Akademije Znanosti i Umjetnosti. — Rad. Knjiga 37, 38 39, 40. U Zagrebu, 1876 et 1877, planches et figures.

KAISERLICHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. — Sitzungsberichte. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe. LXXII Band, 1, 5 Heft. Jahrgang 1875, Erste Abtheilung. Wien, 1875 et 1876, planches.

KAISERLICH-KÖNIGLICHE GEOLOGISCHE REICHSANSTALT. — Catalog der Ausstellungs-gegenstände bei de Wiener Weltausstellung, 1873.

— Jahrbuch. Jahrgang 1876. XXVI Band, nos 3, 4. Wien, 1876, planches et figures. Jahrgang 1877. 27 Band. nos 1, 2. Wien, 1877, planches.

— Verhandlungen. 1876, nos 1-17, et 1877, nos 1-10. Wien, 1876 et 1877.

KAISERLICH-KÖNIGLICHE ZOOLOGISCH-BOTANISCHE GESELLSCHAFT IN WIEN. — Verhandlungen-Jahrgang 1876, Band. XXVI. Wien, 1877, planches.

KONGELIGE NORSKE VIDENSKABERS-SELSKAB I THRONDHJEM. — Fortegnelse over den Tilvæxt som det Kgl. Norske Videnskabers-Selskab Bibliothekar faaet in aaret 1875, in-4°.

— Skrifter i det 19de aarhundrede. Ottende Bind, tredie Hefte. Throndhjem 1876.

KONGLIGA VETENSKAPS SOCIETETEN I UPSAL. — Nova Acta Regiæ Societatis Scientiarum Upsaliensis. Seriei tertiæ. Vol. X, fasciculus 1, 1876. Upsaliæ, 1876, in-4°, planches.

KÖNIGLICHE BAYERISCHE AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU MÜNCHEN. — Abhandlungen der Mathematisch-Physicalische Classe. Band. XI, 1, 2, 3. Abtheilung München, 1871, 1873, 1875, in-4°, planches, et Band. XII, 1, 2, 3. Abtheilung München, 1875, 1876, 1876, in-4°, planches.

— Sitzungsberichte der Mathematisch-Physikalische Classe. 1871-1875, 1876, Heft 1, 2, 3. 1877, Heft. 1. München, 1871 à 1877, planches et figures.

KONINKLIJKE AKADEMIE VAN WETENSCHAPPEN TE AMSTERDAM. — Jaarboek voor 1875.

— Verslagen en Mededeelingen. Afdeeling Natuurkunde. Tweede Reeks, tiende Deel. Amsterdam, 1877, planches.

KONINKLIJK ZOOLOGISCH GENOOSTSCHAP « NATURA ARTIS MAGISTRA » TE AMSTERDAM. — Bijdragen tot de Dierkunde. Aflevering 1-6 (tome I). Amsterdam, 1848 à 1854, in-4°, planches, et Aflevering 7-9. Amsterdam 1858, 1859, 1869, in-4°, planches.

— Nederlandsch Tijdschrift voor de Dierkunde. Deel 1-4. Amsterdam, 1864, 1865, 1866 et 1874, planches et figures.

KURLÆNDISCHE GESELLSCHAFT FÜR LITERATUR UND KUNST. — Sitzungs-Berichte aus dem Jahre 1876. Mitau, 1877.

LEFÈVRE, THÉODORE. — Excursions malacologiques à Valenciennes, Soissons et Paris (septembre 1876).

Extrait des Annales de la Société Malacologique de Belgique. Tome XI, 1876.

— Rapport sur le travail de M. Vincent, intitulé : Description de la faune de l'étage landenien inférieur de la Belgique.

Idem. Tome XII, 1877.

— (*Vide :* DAVIDSON, THOMAS.)

LEYDIG, Dr F. — Die Hautdecke und Schale der Gastropoden nebst einer Uebersicht der einheimischen Limacinen. Berlin, 1876, planches.

Tiré à part des Archiv für Naturgeschichte. 42 Jahrgang, I Band.

LIGUE DE L'ENSEIGNEMENT. — Bulletin 1876-1877, no 1. Bruxelles.

LINNEAN SOCIETY OF NEW SOUTH WALES. — The Proceedings. Vol. II, part the first. Sidney, 1877, planches.

Magyarhoni Földtani Tarsulat. — Földtani Közlöny Kiadja a Magyarhoni Földtani Tarsulat. VI évfolyam, 1876, 11. 12 szám; VII évfolyam, 1877, 1-11 szám. Budapest, 1876 et 1877, planches et figures.

Magyar Nemzeti Museum. — Természetrajzi Füzetek az Allat,- Növény,- Asvány- es földtan Köréböl, évnegyedes folyóirat. Kiadja a Magyar Nemzeti Muzeum. Elsö Kötet, 1, 2, 3, 4. Füzet. Budapest, 1877, planches.

Manfredonia, Cav. Giuseppe. — Pillole antiperiodiche, antimiasmatiche di generoso curato Farmacista Laureato. Napoli, 1877.

Mascarini, A. — Fauna pliocenica della montagnola presso la cita di Fermo. Ascoli-Piceno, 1877.

Mona, Dr Cav. Angelo. — Studi di enologia. Brescia, 1875.
Publication de l'Ateneo di Brescia.

Moniteur Horticole Belge, publié par L.-G. Gillekens. — 4e année, 1877. Vilvorde, 1877, figures.

Moniteur Industriel Belge. — Volume IV, 1877. Bruxelles, figures.

Musée Royal d'Histoire naturelle de Belgique. — Annales. Tome I. Description des ossements fossiles des environs d'Anvers, par P.-J. Van Beneden. 1re partie, Pinnipèdes ou Amphithériens. Bruxelles, 1877, in-4°, figures et atlas in-folio.

Museum of comparative Zoölogy at Harvard College in Cambridge. — Annual report of the trustees for 1876. Boston, 1877.

Natural History Society of Glasgow. — Proceedings. Vol. III, part. 1, 2. Glasgow, 1876 et 1877, planches.

Natural History Society of Northumberland and Durham. — Natural history transactions of Northumberland and Durham. Vol. V, part 3. Newcastle-Upon-Tyne, 1877, planches.

Naturforschender Verein in Brünn. — Verhandlungen. XIV Band, 1875. Brünn, 1876, planches.

Naturhistorischen Landes Museum von Kærnthen. — Jahrbuch. Zwölftes Heft. 22-24, Jahrgang 1873-1875. Klagenfurt, 1876.

Naturhistorisch-Medicinischer Verein zu Heidelberg. — Verhandlungen. Neue Folge. Erster Band, fünftes Heft, et zweiter Band, erstes Heft. Heidelberg, 1877, planches.

Naturhistorischer Verein in Augsburg. — Bericht (vierundzwanzigster). Augsburg, 1877, planche.

Naturhistorisk Forening i Kjöbenhavn. — Videnskabelige Meddelelser fra Naturhistorisk Forening i Kjöbenhavn for Aaret 1876. Kjöbenhavn, 1876-1877, planches.

Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis in Dresden. — Sitzungs-Berichte. Jahrgang 1876 (juillet à décembre). Dresden, 1877, planche. Jahrgang 1877 (janvier à juin). Dresden, 1877, figures.

Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein. — Schriften. Band II, Heft 2. Kiel, 1877, planches et figures.

Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark. — Mittheilungen. Jahrgang 1876. Graz, 1876, planches.

Naturwissenschaftlicher Verein zu Bremen. — Abhandlungen. V Band, 2 Heft. Bremen, 1877, planches.

NATUURKUNDIG GENOOTSCHAP TE GRONINGEN. — Verslag (zes en zeventigste) over het jaar 1876. Groningen, 1877.

NEDERLANDSCHE DIERKUNDIGE VEREENIGING. — Tijdschrift. Tweede Deel, 1876. S'Gravenhagen et Rotterdam, planches.

OBERHESSISCHE GESELLSCHAFF FÜR NATUR- UND HEILKUNDE. — Bericht (fünfzehnter und sechzehnter). Giessen, 1876 et 1877, planches.

PACKARD, A.-S. — Report on the Rocky Mountain Locust and other Insects. Washington, 1877, planches et figures.
Extrait du Report of the U. S. Geological and Geographical Survey of the territories for 1875.

PIGORINI. — Nuove scoperte preistoriche nelle provincie Napoletane.
Extrait du Bullettino di Paletnologia Italiana 1876.

— Terremare Ungheresi.
Idem.

PURVES, J. — Note sur une anomalie de la Limnæa limosa. Bruxelles, 1877, figure.
Extrait des Annales de la Société Malacologique de Belgique. Tome XII, 1877.

REALE COMITATO GEOLOGICO D'ITALIA. — Bollettino. Anno 1876, n°s 11 et 12 (novembre-décembre) et anno 1877, n°s 1 à 10 (janvier à octobre). Roma, 1876 et 1877, planches et figures.

— Memorie per servire alla descrizione della Carta geologica d'Italia. Vol. III, part. 1. Roma, 1876, in-4°, planches.

REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI. — Atti. Serie 5, tomes I, II, et III, dispensa 1-7. Venezia, 1874-1875, 1876 et 1877, planches.

— Memorie. Vol. XVIII, XIX, XX. Venezia, 1874-1875, 1876, 1876, in-4°, planches.

ROFFIAEN, FRANÇOIS. — Note sur des mollusques terrestres et fluviatiles, recueillis à Waulsort (1877). (2 exemplaires.)
Extrait du tome XII, 1877, des Annales de la Soc. Malac. de Belg.

ROYAL SOCIETY OF LONDON. — Fellows of the Society. 30th november 1875. London, in-4°.

— Philosophical transactions for the year 1875. Vol. CLXV, part. 2, et for the year 1876. Vol. CLXVI, part. 1. London, 1876, planches et figures.

— Proceedings. Vol. XXIV, n°s 164-170 et Vol. XXV, n°s 171-174. London, 1876, planches et figures.

ROYAL SOCIETY OF TASMANIA. — Montly notices of Papers and Proceedings for 1874. Tasmania. Hobart-Town, 1875, planche.

— Papers and Proceedings and Report for 1875. Hobart Town, 1876, planches.

RUTOT, AIMÉ. — Description de la faune de l'Oligocène inférieur de Belgique. 1er fascicule. Description des genres Strombus, Rostellaria, Murex, Triton et Typhis.
Extrait des Annales de la Soc. Malacologique de Belgique. Tome XI, 1876.

— Description de la Rostellaria robusta Rutot, fossile de l'argile de Londres et de l'étage bruxellien des environs de Bruxelles, planche.
Idem.

— Notes sur les divisions à établir entre quelques espèces de grandes Rostellaires des terrains éocène et oligocène, planche.
Extrait des Annales de la Soc. Géol. de Belgique. Tome III, 1876.

— Nouvelles observations relatives à la Rostellaria robusta.
Extrait des Annales de la Soc. Malacol. de Belgique, Tome XII, 1877.

— Rapport sur l'excursion annuelle de la Société Malacologique (17 septembre 1876).
Idem. Tome XI, 1876.

— Relation au point de vue paléontologique de l'excursion entreprise le 1er et le 2 août 1875, aux environs de Namur, par les membres de la Société Malacologique de Belgique.
Idem. Tome X, 1875.

SALLSKAPET PRO FAUNA ET FLORA FENNICA. — Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica. Första Häftet. Helsingfors, 1876.

SARS, GEORGE, OSSIAN. — On some remarkable forms of animal life from the great deeps of the Norwegian coast. II, researches on the structure and affinity of the genus Brisinga. Christiania, 1875, in-4°, planches.
Publication de l'Université royale de Norvége.

SCHWEIZERISCHE ENTOMOLOGISCHE GESELLSCHAFT. — Mittheilungen. Vol. IV, Heft 10, et vol. V, Heft 1-4. Schaffhausen, 1877.

SENONER, Dr ADOLF. — Revue allemande et italienne. Montpellier.
Extraits de la Revue des Sciences Naturelles. Tomes V, 1876 et VI. 1877.

SIEBENBÜRGISCHER VEREIN FÜR NATURWISSENSCHAFTEN ZU HERMANNSTADT. — Verhandlungen und Mittheilungen. 27 Jahrgang. Hermannstadt, 1877.

SIEBKE, H. — Enumeratio Insectorum Norvegicorum. Fasc. 2 et 3. Catalogum Coleopterorum et Catalogum Lepidopterorum. Christiania, 1875 et 1876.
Publication de l'Université royale de Norvége.

SMITHSONIAN INSTITUTION. — Annual report for 1875. Washington, 1876, planches et figures.

SOCIETA ADRIATICA DI SCIENZE NATURALI IN TRIESTE. — Bollettino, annata II, n° 3, et vol. III, nos 1, 2. Trieste, 1876 et 1877, planches.

SOCIETA DEI NATURALISTI IN MODENA. — Annuario. Serie II, anno X, fasc. 2 et 3, et anno XI, fasc. 1 et 2. Modena, 1876 et 1877.

SOCIETA ENTOMOLOGICA ITALIANA. — Bullettino. Anno ottavo, trimestre 4, et anno nono, trimestre 1, 2, 3. Firenze, 1876 et 1877, planches.

— Resoconti delle adunanze. Anno 1876, pp. 25-40, et anno 1877, pp. 1-12.

SOCIETA ITALIANA DI SCIENZE NATURALI. — Atti. Vol. XVIII, fasc. 2, 3, 4. Milano, 1875, 1875 et 1876, planches, et vol. XIX, fasc. 1, 2, 3. Milano, 1876, 1877 et 1877, planches,

SOCIETA MALACOLOGICA ITALIANA. — Bullettino. Vol. II, 1876, fasc. 2 et 3. Pisa, 1876, planches.

SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOGRAPHIE. — Bulletin. Première année, 1877, nos 1 à 5. Bruxelles, 1877, planches et cartes.

SOCIÉTÉ BELGE DE MICROSCOPIE. — Annales. Tome II, année 1875-1876. Bruxelles, 1876, planches.

— Bulletin. 4e année. Procès-verbaux. Séances des 14 et 25 octobre et du 29 novembre 1877, figures.

— Procès-verbaux. Nos 3 à 13. Séances du 28 décembre 1876 au 27 septembre 1877.

SOCIÉTÉ CENTRALE D'AGRICULTURE DE BELGIQUE. — Journal. 24e année, numéros de novembre 1876 à octobre 1877. Bruxelles, 1876 et 1877, figures.

SOCIÉTÉ CHORALE ET LITTÉRAIRE DES MÉLOPHILES DE HASSELT. — Bulletin de la section littéraire. 13e volume. Hasselt, 1876, planches.

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE, SCIENCES, BELLES-LETTRES ET ARTS D'ORLÉANS. — Mémoires.

2e série, tome XVIII, 1876, n° 4, et tome XIX, 1877, nos 1 et 2. Orléans, 1876 et 1877, planches.

Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen. — Bulletin. 2e série, 12e année, 1876, 2e semestre. Rouen, 1877, figures.

Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut. — Mémoires et publication. 4e série, tome I. Mons, 1876, planches.

— Programme des concours de 1877 de la Société des Sciences, des Arts et des Lettres du Hainaut.

Société des Sciences Historiques et Naturelles de l'Yonne. — Bulletin. Année 1876, 30e volume (10e de la seconde série), 2e semestre. Année 1877, 31e volume (11e de la seconde série). Auxerre, 1877, planches et figures.

Société des Sciences Historiques et Naturelles de Semur. — Bulletin. 12e année, 1875. Semur, 1876, planches.

Société des Sciences Naturelles de Neuchatel. — Bulletin. Tome X, 1er cahier et tome XI, 1er cahier. Neuchâtel, 1874 et 1877, planches.

Société d'Étude des Sciences Naturelles de Nîmes. — Bulletin. 5e année, 1877, nos 2 à 11 (février à novembre). Nîmes, 1877, planches.

Société d'Études Scientifiques de Lyon. — Bulletin. N° 2 (novembre 1874 à décembre 1876). Lyon, 1877.

Société d'Histoire Naturelle de Colmar. — Bulletin. 16e et 17e année, 1875 et 1876. Colmar, 1876, planches.

Société Entomologique de Belgique. — Annales. Tome XIX, fascicule 3, et tome XX, fascicules 1, 2. Bruxelles, 1877, planches.

— Comptes-rendus des assemblées de la Société (série 2, nos 33 à 44) du 26 décembre 1876 au 3 novembre 1877.

Société Géologique de Belgique. — Procès-verbal de la séance au 20 mai 1877. Liége, 1877.

Société Géologique de France. —Bulletin. 3e série, tome IV (1875 à 1876), nos 7 à 12, et 3e série, tome V, (1876 à 1877), nos 1 à 7. Paris, 1877, planches et figures.

Société Géologique du Nord. — Annales. Tome III, 1875-1876. Lille, 1876.

Société Impériale des Naturalistes de Moscou. — Bulletin. Tome LI, année 1876, nos 2, 3, 4, et tome LII, année 1877, nos 1, 2. Moscou, 1876 et 1877, planches et figures.

Société Linnéenne de Bordeaux. — Actes. Tomes XXIX et XXX (3e série, tomes IX et X.) Bordeaux, 1873 et 1875, planches. Tome XXXI (4e série, tome I), livraisons 1 à 5 et atlas in-4° (planches 13 à 18). Bordeaux, 1876 et 1877, planches.

Société Linnéenne du Nord de la France. — Bulletin mensuel. 6e année, tome III, 1877, nos 55 à 63. Amiens, 1877.

Société Malacologique de Belgique. — Procès-verbaux des séances de la Société. Tome VI, 1877, figure. Séances du 7 janvier au 7 octobre 1877. (3 exemplaires.)

Société Médico-Chirurgicale de Liége. — Annales. 15e année, tome XV, 1876 (novembre et décembre). 16e année, tome XVI, 1877 (janvier à octobre). Liége, planches et figures.

Société Nationale des Sciences Naturelles de Cherbourg. — Compte rendu de la

séance extraordinaire tenue par la Société le 30 décembre 1876, à l'occasion du 25e anniversaire de sa fondation. Cherbourg, 1877.

Société Philomathique de Verdun. — Mémoires. Tome VIII, no 2. Verdun, 1877.

Société Royale de Botanique de Belgique. — Bulletin. Tome XV, no 3, et tome XVI, no 1. Bruxelles, 1877.

Société Royale des Sciences Médicales et Naturelles de Bruxelles. — Journal de Pharmacologie. 32e volume, 32e année, 1876 (novembre et décembre); 33e volume, 33e année, 1877 (janvier à octobre). Bruxelles, 1876 et 1877, planches.

Société Royale Linnéenne de Bruxelles. — Bulletin. 5e année, tome V (livraisons 8 à 12), et 6e année, tome VI. Bruxelles, 1876 et 1877, figures.

Société Vaudoise des Sciences Naturelles. — Bulletin. 2e série, vol. XIV, no 77, et vol. XV, no 78. Lausanne, 1877, planches.

Stossich, Adolfo. — Breve sunto sulle produzioni marine del golfo di Trieste.
Extrait du Bollettino delle Scienze Naturali, no 3. Annata III.

Troschel. — Bericht über die Leistungen in der Naturgeschichte der Mollusken während der Jahres 1875.

Tschermak, Gustav. — Mineralogische Mittheilungen, Jahrgang 1876. Heft 3, 4, et Jahrgang 1877, Heft 1. 2. Wien, 1876 et 1877, planches et figures.
Publication du K. K. Geologische Reichsanstalt.

United States of America. Department of the Interior. Geological and Geographical Survey of the Territories. — Bulletin of the United States Entomological commission, nos 1-2. Washington, 1877, planches.

Vanden Broeck, Ernest. — Notes sur une excursion scientifique en Suisse, août et septembre 1875. Rapport présenté à la Société Malacologique de Belgique.
Extrait des Annales de la Soc. Malac. de Belgique. Tome X, 1875.

— Note sur l'altération des roches quaternaires des environs de Paris par les agents atmosphériques.
Extrait du Bulletin de la Soc. Géologique de France. 3e série, tome V, 1877.

— Note sur les Foraminifères de l'argile des polders.
Extrait des Annales de la Société Belge de Microscopie. Tome III, 1876-77.

— Seconde lettre sur quelques points de la géologie de Bruxelles, adressée à M. Ortlieb. Lille, 1877.
Extrait des Annales de la Soc. Géol. du Nord. Tome IV.

— Sur les altérations des depôts quaternaires par les agents atmosphériques. Paris, 1877.
Extrait des Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences.

Verein der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg. — Archiv. 30 Jahr (1876). Neubrandenburg, 1876, planches.

Verein für Naturkunde zu Zwickau. — Jahresberichte 1876. Zwickau, 1877, planches.

Verein für Vaterlændische Naturkunde in Württemberg. — Württembergische Naturwissenschaftliche Jahreshefte. Zwei-und-dreissigster Jahrgang, 1, 2, 3 Heft. Stuttgart, 1876, planches et figures.

Verein zur Verbreitung Naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. — Programma der vom Vereine zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse im 18 Vereinsjahre 1877-1878 veraustalteten populären Vorträge.

— Schriften. Siebenzehnter Band. Jahrgang 1876-1877. Wien, 1877, planches.

WESTERLUND, Dr CARL, AGARDH. — Fauna Europæa. Molluscorum extramarinorum Prodromus. Fasciculus, 1. Lundæ, 1876.

ZITTEL, KARL, ALFRED. — Studien über fossilen Spongien. München, 1877, in-4°.
Extrait des Abhandlungen der K. Bayer. Akad. d. Wissensc, II Cl. XIII Band., 1 abth.

ZOOLOGICAL SOCIETY OF LONDON. — Proceedings of the scientific Meetings of the Zoological Society of London for the year 1876, part 4, et for the year 1877, part. 1, 2. London, 1877, planches et figures.

ZOOLOGISCH MINERALOGISCHER-VEREIN IN REGENSBURG. — Correspondenz-Blatt. Dreissigster Jahrgang. Regensburg, 1876.



III

COLLECTIONS MALACOLOGIQUES

DONS REÇUS

POUR LES

COLLECTIONS MALACOLOGIQUES DE LA SOCIÉTÉ

PENDANT L'ANNÉE 1877

L'accroissement des collections de la Société, pendant l'année 1877, a été peu considérable. Les dons reçus sont renseignés au Registre-Collections du n° 12,597 au n° 12,677 : ils comprennent environ 600 échantillons.

I. — Espèces belges.

Coquilles fluviatiles vivantes de Belgique, quelques espèces. (Don de M. Denis.)

II. — Espèces étrangères.

Coquilles terrestres et fluviatiles vivantes de Carinthie, Italie, Allemagne etc. environ 70 espèces. (Don de M. Ressmann.)



IV

INSTITUTIONS CORRESPONDANTES

LISTE

DES

ACADÉMIES, INSTITUTS, SOCIÉTÉS SAVANTES, MUSÉES, REVUES ET JOURNAUX, ETC.

EN RELATION D'ÉCHANGE DE PUBLICATIONS AVEC LA

SOCIÉTÉ MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE

AU 31 DÉCEMBRE 1877

AFRIQUE.

Algérie.

ALGER. — Société Algérienne de Climatologie, Sciences physiques et naturelles.

Ile de la Réunion.

SAINT-DENIS. — Société des Sciences et Arts de l'île de la Réunion.

Ile Maurice.

PORT-LOUIS. — Royal Society of Arts and Sciences of Mauritius.

AMÉRIQUE.

Brésil.

RIO DE JANEIRO. — Museu Nacional do Rio de Janeiro.

États-Unis.

BOSTON, MASS. — Boston Society of Natural History.
ID. — Commonwealth of Massachusetts.

Buffalo, N. Y. — Buffalo Society of Natural Sciences.
Cambridge, Mass. — Museum of Comparative Zoölogy at Harward College.
Chicago, Ill. — Academy of Sciences of Chicago.
Mac Indoe's Falls, Verm. — Orleans County Society of Natural Sciences.
New-Haven, Conn. — Connecticut Academy of Arts and Sciences.
New-Orleans, Louis. — Mew-Orleans Academy of Natural Sciences.
New-York, N. Y. — Lyceum of Natural History.
Philadelphie, Pens. — Academy of Natural Sciences of Philadelphia.
Id. — American Journal of Conchology.
Portland, Maine. — Portland Society of Natural History.
Saint-Louis, Miss. — Academy of Natural Sciences of Saint-Louis.
Salem, Mass. — Essex Institute.
Id. — Peabody Academy of Sciences.
San Francisco, Cal. — California Academy of Natural Sciences.
Washington, D. C. — Smithsonian Institution.
Id. — United States of America. Department of Agriculture.
Id. — United States of America, Geological and Geographical Survey of the Territories.
Id. — United States of America. War Department.

Guatemala.

Guatemala. — Sociedad economica de los Amicos del pais.

EUROPE.

Allemagne.

Augsbourg. — Naturhistorischer Verein in Augsburg.
Bonn. — Archiv für Naturgeschichte.
Brême. — Naturwissenschaftlicher Verein zu Bremen.
Breslau. — Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur.
Chemnitz. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft zu Chemnitz.
Colmar. — Société d'Histoire Naturelle de Colmar.
Dresde. — Königliche Leopoldinisch-Carolinische deutsche Academie der Naturforscher.
Id. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis in Dresden.
Francfort sur le Mein. — Deutsche Malakozoologische Gesellschaft.
Giessen. — Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Hambourg. — Museum Godeffroy.
Id. — Verein für Naturwissenschaftlichen Unterhaltung.
Heidelberg. — Naturhistorisch-Medizinischer Verein.
Kiel. — Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
Königsberg. — Königliche Physikalisch-OEkonomische Gesellschaft.
Metz. — Académie des Lettres, Sciences, Arts et Agriculture de Metz.
Id. — Société d'Histoire Naturelle de la Moselle.
Munich. — Kaiserlisch-Bayerische Akademie der Wissenschaften zu München.
Neubrandebourg. — Verein der Freunde der Naturgeschichte in Meklenburg.
Nuremberg. — Naturhistorische Gesellschaft in Nürnberg.

Offenbach sur le Mein. — Offenbacher Verein für Naturkunde.
Ratisbonne. — Zoologisch-mineralogischer Verein zu Regensburg.
Stuttgart. — Verein für vaterländische Naturkunde in Württemberg.
Wiesbade. — Nassauischer Verein für Naturkunde.
Zwickau. — Verein für Naturkunde.

Angleterre.

Glascow. — Natural History Society of Glasgow.
Leeds. — The Quarterly Journal of Conchology.
Londres. — Geological Society of London.
Id. — Linnean Society of London.
Id. — Royal Society of London.
Id. — Zoological Society of London.
Manchester. — Manchester Geological Society.
Newcastle-Upon-Tyne. — Natural History Society of Northumberland and Durham.

Autriche.

Agram. — Jugoslavenske Akademije Znanosti i Umjetnosti.
Brunn. — Naturforschender Verein in Brünn.
Budapest. — Magyar Nemzeti Museum.
Id. — Magyarhoni Földtani Tarsulat.
Gratz. — Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
Hermannstadt. — Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften.
Klagenfurt. — Naturhistorisches Landes Museum von Kärnthen.
Linz. — Museum Francisco-Carolinum.
Reichenberg. — Verein der Naturfreunde.
Trieste. — Società Adriatica di Scienze Naturali.
Vienne. — Kaiserliche Akademie der Wissenschaften.
Id. — Kaiserlich-Königliche Geologische Reichsanstalt.
Id. — Kaiserliche-Königliche Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Wien.
Id. — Verein zur Verbreitung Naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien.

Belgique.

Anvers. — Société Paléontologique de Belgique.
Id. — Société Phytologique et Micrographique de Belgique.
Bruxelles. — Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique.
Id. — Ligue de l'Enseignement.
Id. — Moniteur Industriel.
Id. — Musée royal d'Histoire naturelle.
Id. — Société Belge de Géographie.
Id. — Société Belge de Microscopie.
Id. — Société centrale d'Agriculture de Belgique.
Id. — Société Entomologique de Belgique.
Id. — Société royale de Botanique de Belgique.
Id. — Société royale de Pharmacie.
Id. — Société royale des Sciences médicales et naturelles de Bruxelles.
Id. — Société royale Linnéenne de Bruxelles.

CHARLEROI. — Société Paléontologique et Archéologique de l'arrondissement judiciaire de Charleroi.
HASSELT. — Société chorale et littéraire des Mélophiles de Hasselt.
LIÉGE. — Fédération des Sociétés d'horticulture de Belgique.
ID. — Société Géologique de Belgique.
ID. — Société libre d'Émulation de Liége.
ID. — Société Médico-chirurgicale de Liége.
ID. — Société royale des Sciences de Liége.
MONS. — Société des Sciences, des Lettres et des Arts du Hainaut.
NAMUR. — Société Archéologique de Namur.
TONGRES. — Société scientifique et littéraire du Limbourg.
VILVORDE. — Le Moniteur horticole Belge.

Danemark.

COPENHAGUE. — Naturhistoriske Forening i Kjöbenhavn.

Espagne.

MADRID. — Ateneo propagador de las Ciencias Naturales.
ID. — Sociedad Española de Historia Natural.

France.

AMIENS. — Société Linnéenne du nord de la France.
AUXERRE. — Société des Sciences historiques et naturelles de l'Yonne.
BAYONNE. — Les Fonds de la mer.
ID. — Société des Sciences et Arts de Bayonne.
BORDEAUX. — Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts.
ID. — Société Linnéenne de Bordeaux.
CAEN. — Société Linnéenne de Normandie.
CHALONS-SUR-MARNE. — Société d'Agriculture, Commerce, Sciences et Arts de la Marne.
CHERBOURG. — Société nationale des Sciences naturelles de Cherbourg.
DIJON. — Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon.
DRAGUIGNAN. — Société d'Agriculture, de Commerce et d'Industrie du département du Var
LA ROCHELLE. — Académie des Belles-Lettres, Sciences et Arts de La Rochelle.
LILLE. — Bulletin Scientifique, Historique et Littéraire du département du Nord et des pays voisins.
ID. — Société des Sciences, des Arts et de l'Agriculture de Lille.
ID. — Société Géologique du Nord.
LYON. — Société d'Agriculture, Histoire naturelle et Arts utiles de Lyon.
ID. — Société Botanique de Lyon.
ID. — Société d'Études scientifiques de Lyon.
MACON. — Académie de Mâcon, Société des Sciences, Arts, Belles-Lettres et d'Agriculture.
MONTPELLIER. — Société d'Horticulture et d'Histoire naturelle de l'Hérault.
NANCY. — Académie de Stanislas.
NÎMES. — Société d'Étude des Sciences naturelles de Nîmes.
ORLÉANS. — Société d'Agriculture, Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans.
PARIS. — Feuille des Jeunes Naturalistes.
ID. — Journal de Conchyliologie.

PARIS. — Société Géologique de France.
ID. — Société Parisienne d'Histoire naturelle.
ID. — Société Zoologique de France.
PERPIGNAN. — Société Agricole, Scientifique et Littéraire des Pyrénées-Orientales.
ROUEN. — Société des Amis des Sciences naturelles de Rouen.
SEMUR. — Société des Sciences historiques et naturelles de Semur.
TOULON. — Société Académique du Var.
TOURS. — Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département d'Indre-et-Loire.
VERDUN. — Société Philomathique de Verdun.

Italie.

BRESCIA. — Ateneo di Brescia.
CATANE. — Accademià Gioenia di Scienze Naturali in Catania
FLORENCE. — Società Entomologica Italiana.
MILAN. — Società Italiana di Scienze Naturali.
MODÈNE. — Società dei Naturalisti in Modena.
PALERME. — Accademià Parlermitana di Scienze, Lettere ed Arti.
ID. — Società di Acclimazione e di Agricoltura in Sicilia.
PISE. — Bullettino Malacologico Italiano.
ID. — Società Malacologica Italiana.
ROME. — Reale Comitato Geologico Italiano.
VENISE. — Reale Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti.
VÉRONE. — Accademià d'Agricoltura, Arti e Commercio di Verona.

Luxembourg.

LUXEMBOURG. — Institut Royal Grand-Ducal de Luxembourg.

Néerlande.

AMSTERDAM. — Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam.
ID. — Koninklijke Zoologisch Genootschap Natura Artis Magistra.
GRONINGUE. — Academia Groningana.
ID. — Natuurkundig Genootschap te Groningen.
HARLEM. — Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem.
LEIDE. — Academia Lugduno-Batava.
ID. — Nederlandsche Dierkundige Vereeniging.

Norvége.

CHRISTIANIA. — Kongelige Norske Fredericks Universitet.
ID. — Videnskabs Selskab i Christiania.
DRONTHEIM. — Kongelige Norske Videnskab Selskab i Throndhjem.

Russie.

DORPAT. — Dorpater Naturforcher Gesellschaft.
HELSINGFORS. — Finska Vetenskaps Societeten.
Id. — Sàllskapet pro Fauna et Flora Fennica.
MITAU. — Kurländische Gesellschaft für Literatur und Kunst.

Moscou. — Société impériale des Amis des Sciences naturelles, d'Anthropologie et d'Ethnographie.
Id. — Société impériale des Naturalistes de Moscou.
Riga. — Naturforschender Verein zu Riga.
Saint-Pétersbourg. — Académie impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg.
id. — Kaiserlisch-Rüssische mineralogische Gesellschaft.

Suède.

Gothembourg. — Kongliga Vetenskaps och Vitterhets Samhällct i Göteborg.
Lund. — Kongliga Fysiografisca Sällskapet i Lund.
Id. — Universitas Carolina Lundensis.
Stockholm. — Kongliga Swenska Vetenskaps Akademie.
Upsal. — Kongliga Vetenskaps Societeten.

Suisse.

Aarau. — Argauische Naturforschende Gesellschaft zu Aarau.
Bale. — Naturforschende Gesellschaft zu Basel.
Berne. — Naturforschende Gesellschaft in Bern.
Id. — Schweizerische Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften.
Coire. — Naturforschende Gesellschaft Graubünden's zu Chur.
Genève. — Institut national Genevois.
Lausanne. — Société Vaudoise des Sciences naturelles.
Neuchatel. — Société des Sciences naturelles de Neuchâtel.
Saint-Gall. — St-Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Schaffouse. — Schweizerische Entomologische Gesellschaft.

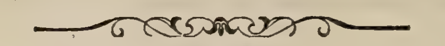
OCÉANIE.

Nouvelle Galles du Sud.

Sydney. — Linnean Society of New South Wales.

Tasmanie.

Hobart-Town. — Royal Society of Tasmania.



V

LISTE DES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ

LISTE GÉNÉRALE

DES

MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE

AU 31 DÉCEMBRE 1877

(Le nom des membres fondateurs est précédé d'un astérisque *)



Membres honoraires.

1877. BELLARDI, professeur Luigi. — Turin.

(1863)-1873. *COLBEAU, JULES, membre de diverses Sociétés savantes. — Chaussée de Wavre, 178, Ixelles-Bruxelles. (*Collection générale des mollusques vivants et fossiles, spécialement terrestres et fluviatiles. — Collection particulière des espèces et variétés vivantes et fossiles de Belgique.*)

1875. DAVIDSON, THOMAS, membre de la Société Royale et de la Société Géologique de Londres, etc. — Leopold Road, 3, Brighton (Angleterre).

1863. FUNCK, N., directeur du Jardin Zoologique de Cologne, membre de diverses Sociétés savantes. — Cologne (Prusse).

1870. HAMMELRATH, Dr GUSTAVE, ancien directeur du Jardin Zoologique de Bruxelles. — Rue du Marteau, 30, Saint-Josse-ten-Noode-Bruxelles.

1876. JEFFREYS, GWYN, Membre de la Société Royale de Londres, etc. — Ware Priory, Herts (Angleterre).

1874. MICHAUD, capitaine L.-A.-G., membre de diverses Académies et Sociétés savantes. — Cour Morand, 35, Lyon (France).

(1864)-1872. SENONER, Dr ADOLF, membre de diverses Académies et Sociétés savantes. — III, Marxergasse, 14, Vienne (Autriche).

1867. SOWERBY, G.-B. — Great Russell street, 45, Bloomsbury, Londres.

(1867)-1870. STAES, CÉLESTIN, membre de plusieurs Sociétés savantes.—Rue de Livourne 41, Quartier-Louise-Bruxelles.

Membres correspondants.

1867. BIELZ, E.-ALB., inspecteur royal de l'enseignement, membre de diverses Sociétés savantes. — Hermannstadt, Transylvanie (Autriche).

1874. BOURGEOIS, abbé L., professeur au Collége de Pont-Levoy, membre de diverses Sociétés savantes. — Pont-Levoy, département de Loir-et-Cher (France).

1867. BRUSINA, SPIRIDIONE, conservateur du Musée national d'Histoire naturelle, membre de diverses Sociétés savantes. — Agram, Croatie (Autriche).

1864. CANOFARI DE SANTA VITTORIA, comte J. — Sora, Terra di Lavoro (Italie).

1864. CHARLIER, ALEXANDRE, capitaine au long cours dans la marine belge. — Place Saint-Joseph, 15, Ostende.

1868. CHEVRAND, ANTONIO, Dr en médecine, etc. — Cantagallo (Brésil).

1864. D'ANCONA, CESARE, Dr en sciences, aide-naturaliste au Musée royal d'Histoire naturelle, etc. — Florence (Italie).

1866. DUBRUEIL, E., membre de diverses Sociétés savantes. — Rue du Carré du Roi, 1, Montpellier, Hérault (France).

1869. ERJAVEC, FRANCESCO, professeur d'Histoire naturelle à l'École supérieure. — Görz (Autriche).

1876. GAUCHER, ÉLIE. — Rue du Remorqueur, 24, Ixelles-Bruxelles.

1867. GOBANZ, Dr JOSEF, professeur d'Histoire naturelle à l'École supérieure. — Klagenfurt, Carinthie (Autriche).

1872. HEYNEMANN, D.-F., membre de la Société Malacozoologique allemande, etc. — Schifferstrasse, 53, Sachsenhausen, près de Francfort sur le Mein (Allemagne).

1868. HIDALGO, Dr J. GONZALEZ. — Huertas, 7 Duplicado, 2° derecha, Madrid.

1874. ISSEL, Dr ARTURO, professeur. — Gênes (Italie).

1865. JAMRACH, CH., naturaliste. — St-George street, 180, East, Londres.

1869. KAWALL, J.-H., pasteur, membre de diverses Sociétés savantes. — Presbytère de Poussen, Courlande (Russie).

1872. KOBELT, Dr W., membre de la Société Malacozoologique allemande, etc. — Schwanheim sur le Mein (Allemagne).

1869. KUZMIC, le Père GIOVANNI EVANGELISTA, directeur de la pharmacie du couvent. — Raguse, Dalmatie (Autriche). (*Coquilles terrestres, fluviatiles et marines du territoire et du littoral de Raguse.*)

1864. LALLEMANT, CHARLES, pharmacien, membre de diverses Sociétés savantes. — L'Arba, près d'Alger (Algérie).

1872. LANCIA DE BROLO, duc FREDERICO, membre de l'Académie royale des Sciences de Palerme, etc. — Palerme (Sicile).

1866. MANFREDONIA, commandeur GIUSEPPE, Dr en médecine, professeur, membre de diverses Académies et Sociétés savantes. — Via Stella, 120, Naples (Italie).

1872. MATTHEW, G.-F., membre de diverses Sociétés savantes. — Leustones, department St-John, Nouveau Brunswick (Canada).

1868. MÖRCH, Dr O.-A.-L. — Frederiksborggade, 7, Copenhague.

1866 MORIÈRE, J., professeur à la Faculté des sciences, membre de diverses Sociétés savantes. — Caen, Calvados (France).

1869. PAULUCCI, Mme la marquise MARIANNA. — Palais Pamiatichi, Borgo Pinti, Florence (Italie).
1876. RESSMANN, Dr FR. — Malborghet, Carinthie (Autriche).
1868. RODRIGUEZ, JUAN, directeur du Musée d'Histoire naturelle. — Guatemala.
1867. ROTHE, TYGE, directeur du Jardin royal de Rosenborg. — Copenhague.
1867. SCHMIDT, Dr OSCAR, professeur à l'Université, etc. — Strasbourg, Alsace (Allemagne).
1868. SCIUTO-PATTI, CARMELO, ingénieur, membre de l'Académie des Sciences naturelles de Catane et de diverses Sociétés savantes. — Catane (Sicile).
1864. STOSSICH, ADOLF, professeur, membre de diverses Sociétés savantes. — Trieste, Istrie (Autriche).
1875. WATELET, AD., officier de l'Instruction publique, membre des Sociétés Géologique et Botanique de France, etc. — Soissons, département de l'Aisne (France).
1872. WESTERLUND, Dr CARL, AGARDH. — Ronneby (Suède).
1865. WESTERMAN, G.-F., directeur du Jardin zoologique d'Amsterdam, membre de diverses Sociétés savantes. — Amsterdam (Néerlande).
1867. WIECHMANN, Dr C.-M., membre de diverses Sociétés savantes. — Kadow, près de Goldberg, Mecklembourg (Allemagne).
1873. WINKLER, T.-C., Dr en sciences naturelles, conservateur du Musée Teyler, membre de diverses Sociétés savantes. — Harlem (Néerlande).

Membres effectifs à vie.

1872. ALLPORT, MORTON, membre des Sociétés Zoologique et Linnéenne de Londres, etc. — Hobart-Town (Tasmanie).
1872. BUBICS, S.-C.-O., chambellan de Sa Sainteté, etc. — Palais des princes Esterhazy, Wallnerstrasse, 4, Vienne (Autriche).
(1868)-1872. LAWLEY, ROBERTO, membre de la Société Malacologique italienne, etc. — Montecchio, près de Pontedera, Toscane (Italie).

Membres effectifs.

1872. BALSTON, WILLIAM ED., membre de la Société Géologique de Londres, etc. — Bearsted House, Maidstone, Kent (Angleterre). (*Fossiles crétacés.*)
1874. BARROIS, CHARLES, licencié en sciences naturelles, préparateur de géologie à la Faculté des sciences. — Rue Rousselle, 17, faubourg Saint-Maurice, Lille (France). (*Spongiaires.*)
1870. BAUWENS, L.-M., receveur des contributions, membre de plusieurs Sociétés savantes. — Rue Schmitz, 15, Koekelberg-Bruxelles.
1872. BERCHEM, F., ingénieur principal des mines. — Rue Neuve, 32, Namur.
1874. BLANCHART, C., ingénieur des mines. — Prades, Pyrénées-Orientales (France).
1873. BOUYET, ALFRED, lieutenant-colonel au corps d'état-major. — Rue du Méridien, 100, Saint-Josse-ten-Noode-Bruxelles.
1864. BRIART, ALPHONSE, ingénieur des mines, membre de l'Académie royale des Sciences de Belgique et de diverses Sociétés savantes. — Morlanwelz, Hainaut.
1872. BRICOURT, C., avocat. — Rue de Stassart, 71, Ixelles-Bruxelles.

1877. BROT, Dr AUG. — Malagnon, 6, Genève.

1871. CANDÈZE, ERNEST, Dr en médecine, membre de l'Académie royale des Sciences de Belgique, etc. — Glain lez-Liége.

1863. *CHARLIER, EUGÈNE, Dr en médecine, etc., membre de diverses Sociétés savantes. — Rue Faubourg-St-Gilles, 19, Liége.

1872. CHELLONNEIX, E., membre de la Société Géologique du nord de la France, etc. — Lille (France). (*Géologie générale du bassin tertiaire Anglo-Flamand.*)

1863. *COCHETEUX, CHARLES, colonel au régiment du génie. — Rue du Midi, 7, Liége.

1870. COGELS, PAUL, membre de plusieurs Sociétés savantes. — Rue de la Bascule, 2, Anvers. (*Géologie et paléontologie des environs d'Anvers.*)

1873. COLBEAU, ÉMILE, étudiant, membre de la Société royale Linnéenne de Bruxelles. — Chaussée de Wavre, 178, Ixelles-Bruxelles. (*Mollusques vivants et fossiles de Belgique.*)

1864. CORNET, F.-L., ingénieur des mines, membre de l'Académie royale des Sciences de Belgique, etc. — Cuesmes, près de Mons. (*Fossiles crétacés.*)

1874. CORNET, J.-F., membre de la Société Belge de Microscopie.—Rue de la Tourelle, 43, Etterbeek-Bruxelles.

1874. COTTEAU, Gustave, membre de la Société Géologique de France, etc. — Auxerre, département de l'Yonne (France). (*Échinodermes.*)

1869. CRAVEN, ALFRED-E., membre de diverses Sociétés savantes. — Broockfield-House, Folkestone. Kent (Angleterre).

1876. CRÉPIN, FRANÇOIS, directeur du Jardin botanique de l'État, membre de l'Académie royale des Sciences de Belgique et de diverses Sociétés savantes. — Rue de l'Esplanade, 8, Ixelles-Bruxelles.

1873. CROCQ, Dr J., sénateur, professeur à l'Université libre, membre de l'Académie royale de médecine de Belgique, etc. — Rue Royale, 110, Bruxelles.

1866. DAUTZENBERG, PHILIPPE. — Rue de l'Université, 213, Paris. (*Coquilles terrestres et fluviatiles.*)

1873. DAVREUX, PAUL, ingénieur, professeur au Musée royal de l'industrie. — Bruxelles.

1871. DE BULLEMONT, EMMANUEL, membre de plusieurs Sociétés savantes. Rue d'Orléans, 32, Ixelles-Bruxelles.

1874. DEBY, JULIEN, ingénieur, membre de diverses Sociétés savantes.— Rue de la Vanne, 31, Ixelles-Bruxelles. (*Observations microscopiques.*)

1874. DE COSSIGNY, J. CHARPENTIER, ingénieur, membre de la Société Géologique de France, etc. — Courcelle, près Saint-Parres les-Vaudes, département de l'Aube (France).

1874. DE GUERNE, JULES, membre de la Commission d'Histoire naturelle du Musée de Douai, etc. — Rue de Lewarde, 9, Douai, département du Nord (France). (*Nudibranches.*)

1876. DEJAER, ERNEST, ingénieur des mines. — Rue de la Chaussée, 22, Mons.

1869. DE JONGHE, vicomte BAUDOUIN, lieutenant d'artillerie. — Rue Guimard, 2, Quartier-Léopold-Bruxelles.

1875. DELACRE, AMBROISE, étudiant. — Rue de l'Arbre-Bénit, 106, Ixelles-Bruxelles.

1874. DE LA FONTAINE, JULES, conservateur des collections de l'Université, membre de plusieurs Sociétés savantes. — Gand.

1871. De Looz-Corswarem, comte Georges, membre de plusieurs Sociétés savantes. — Château d'Avin, près de Burdinne, province de Liége.

1872. Denis, Hector, avocat. — Rue Goffart, 56, Ixelles-Bruxelles.

1872. De Reul, Xavier. — Rue de Robiano, 64, Schaerbeek-Bruxelles.

1863. *De Selys-Longchamps, baron Edmond, sénateur, membre de l'Académie royale des Sciences de Belgique, etc. — Quai de la Sauvenière, 34, Liége, et château de Longchamps, près de Waremme.

1871. Desguin, Pierre, ingénieur. — Rua do Alecrim, 36, Lisbonne.

1875. Desvachez, Jules, ingénieur des mines. — Rue de la Chaussée, 67, Mons.

1877. De Toyon. — St Ciers du Taillon, par Mirambeau, Charente-Inférieure (France).

1863. *Dewalque, Dr Gustave, professeur à l'Université, membre de l'Académie royale des Sciences de Belgique, etc. — Rue de la Paix, 17, Liége.

1872. Dollfus, Gustave, membre de la Société Géologique de France, etc. — Rue de Chabrol, 45, Paris.

1876. Eck, André, pharmacien, membre de plusieurs Sociétés savantes. — Rue La Condamine, 53, Paris.

1872. Fleming, S.-R., étudiant. — Boulevard du Régent, 15, Bruxelles.

1863. *Fologne, Égide, architecte, membre de la Société Entomologique de Belgique. — Rue de Namur, 12a, Bruxelles.

1865. Fontaine, César, membre de plusieurs Sociétés savantes. — Papignies, Hainaut.

1874. Friren, abbé A., professeur au petit Séminaire, membre de diverses Sociétés savantes. — Montigny lez-Metz, Lorraine (Allemagne).

1863. *Geelhand de Merxem, L. — Rue du Pont-Neuf, 21, Bruxelles.

1877. Genevoix, Dr Fr. — Rue des Beaux-Arts, 14, Paris.

1868. Gentiluomo, Dr Cammillo, conservateur du Musée royal d'Histoire naturelle, etc. — Via S. Francesco, 23, Pise (Italie).

1874. Geraets, E., professeur à l'Athénée, membre de plusieurs Sociétés savantes. — Hasselt.

1874. Giard, Alfred, professeur de zoologie à la Faculté des Sciences, etc. — Lille (France).

1874. Gloyne, Charles, ingénieur royal. — Llanion Terrace, 17, Pembroke Dock, South Wales (Angleterre). (*Mollusques terrestres et fluviatiles vivants.*)

1871. Goblet d'Alviella, comte Eugène, Dr en droit et en sciences politiques et administratives, etc. — Rue Zinner, 8, Bruxelles.

1874. Gosselet, Jules, professeur de géologie à la Faculté des Sciences, membre de diverses Sociétés savantes. — Rue d'Antin, 18, Lille (France).

1869. Hallez, Paul. — Rue Rogier, 194, Schaerbeek-Bruxelles. (*Fossiles Laekeniens.*)

1872. Henne, Alexandre, capitaine adjudant-major. — Rue Van Maerlandt, 74, Anvers.

1873. Houzeau de Lehaie, Auguste, membre de la Société des Sciences du Hainaut, etc. — Hyon, près de Mons.

1873. Iriarte, Francisco, conservateur au Musée national de Lima. — Lima (Pérou).

1873. Jones, T. Rupert, membre de la Société Royale de Londres, etc., professeur à l'Université. — College Terrace, 5, Yorktown, comté de Surrey (Angleterre).

1875. Jorissenne, Dr Gustave, membre de la Société Géologique de Belgique, etc. — Rue de la Casquette, 39, Liége.

1872. KLECAK, BIAGIO, commissaire de district de 1re classe. — Sinj, Dalmatie (Autriche).

1873. LAMBOTTE, ÉLIE, étudiant.—Rue de Josaphat, 112, Schaerbeek-Bruxelles. (*Mollusques vivants et fossiles de Belgique.*)

1867. LANSZWEERT, ÉDOUARD, pharmacien. — Rue de la Chapelle, 85, Ostende.

1874. LEBOUR, G.-A., membre de la Société Géologique de Londres. — Weedpark House, Dipton Lintz Green, comté de Durham (Angleterre).

1866. LE COMTE, THÉOPHILE, membre de diverses Sociétés savantes. — Ghislenghien, Hainaut. (*Mollusques d'Europe.*)

1872. LEFÈVRE, THÉODORE, membre de diverses sociétés savantes. — Rue du Pont-Neuf, 10, Bruxelles. (*Fossiles tertiaires. Géologie des environs de Bruxelles.*)

1871. MALAISE, CONSTANTIN, Dr en sciences, professeur à l'Institut agricole de l'État, membre de l'Académie royale des Sciences de Belgique, etc. — Gembloux. (*Terrain silurien et fossiles qu'il renferme.*)

1873. MAZÉ, H., ordonnateur de la Guadeloupe. — Basse-Terre (Guadeloupe).

1874. MÉDAL, Dr M.-A. — Calle de Cadena, no 21, Mexico (Mexique).

1875. MICHELET, GUSTAVE, ingénieur, membre de la Société belge de Microscopie. — Rue de Pascale, 6, Quartier-Léopold, Bruxelles.

1867. MILLER, HENRY, J., membre de la Société belge de Microscopie et de la Société royale de Botanique de Belgique.— Place de l'Industrie, 39, Bruxelles. (*Observations microscopiques ; Foraminifères vivants et fossiles.*)

1872. MONTEIRO DA SILVA, R., étudiant en sciences. — Rue de Louvain, 91, Bruxelles.

1872. MOQUIN-TANDON, GASTON, Dr en sciences. — Bellariastrasse, 10, Vienne (Autriche).

1877. MORS, ÉMILE, étudiant. — Rue Solférino, 4, Paris.

1874. NEISSEN, AUGUSTE, avocat. — Boulevard de Waterloo, 86, Bruxelles.

1872. ORTLIEB, J., chimiste, membre de diverses Sociétés savantes. — Croix lez-Roubaix, département du Nord (France). (*Géologie générale du bassin tertiaire Anglo-Flamand.*)

1870. PIRÉ, LOUIS, professeur à l'Athénée royal, membre de diverses Sociétés savantes. — Rue Keyenveld, 111, Ixelles-Bruxelles.

1873. POTIER, ALFRED, ingénieur des mines, membre de la Société géologique de France. Rue de Boulogne, 1, Paris.

1870. PURVES, J.-C., membre de diverses Sociétés savantes. — Panmure Place, 16, Edimbourg (Écosse).

1863. *ROFFIAEN, FRANÇOIS, artiste-peintre, membre de plusieurs Sociétés savantes. — Rue Godecharle, 16, Ixelles-Bruxelles. (*Collection des espèces terrestres, principalement du genre Helix.*)

1872. RUTOT, AIMÉ, ingénieur au chemin de fer de l'État, membre de la Société géologique de Belgique. — Rue du Chemin de fer, 31, St-Josse-ten-Noode-Bruxelles.

1874. SCHEPMAN, M.-M., naturaliste. — Rhoon, près de Rotterdam (Néerlande).

1868. SEGHERS, FRANZ, artiste-peintre. — Rue L'Olivier, Schaerbeek-Bruxelles.

1875. SUYS, PAUL. — Rue Royale, 160, Bruxelles.

1863. *THIELENS, ARMAND, Dr en sciences naturelles, membre de diverses Académies et Sociétés savantes. — Rue de Namur, 20, Tirlemont. (*Collection générale des Mollusques vivants et fossiles.*)

1877. THIRIAR, Dr J. — Chaussée d'Ixelles, 168, Ixelles-Bruxelles.

1874. TOURNOUER, RAOUL, membre de la Société Géologique de France, etc. — Rue de Lille, 43, Paris.

1872. UBAGHS, CASIMIR, membre de plusieurs Sociétés savantes. — Rue des Blanchisseurs, Maestricht (Néerlande).

1869. VANDEN BROECK, ERNEST, membre de plusieurs Sociétés savantes. — Rue Terre-Neuve, 124, Bruxelles. (*Foraminifères. Anatomie, physiologie et distribution géographique des Mollusques terrestres et fluviatiles. Collection spéciale des Mollusques belges.*)

1874. VANDER CAPELLEN, A., pharmacien, membre des Sociétés géologiques de Belgique et de France. — Hasselt.

1874. VAN RYGERSMA, H.-E., Dr en médecine, etc. — Saint-Martin (Antilles).

1877. VAUGHAN, ERN., homme de lettres. — Rue des Minimes, 42, Bruxelles.

1869. VINCENT, GÉRARD, préparateur au Musée royal d'Histoire naturelle. — Rue Granvelle, 95, Quartier-Léopold, Bruxelles. (*Fossiles des terrains éocènes de Belgique, principalement des systèmes Bruxellien et Laekenien.*)

1872. VON EGGER, comte FRANZ, membre de diverses Sociétés savantes. — Saint-Georges sur le Lac Long, Carinthie (Autriche).

1872. VON EGGER, comte GUSTAV, membre de diverses Sociétés savantes. — Saint-Georges sur le Lac Long, Carinthie (Autriche).

1873. WEINMANN, RODOLPHE, chimiste, membre de la Société entomologique de Belgique, etc. — Chaussée de Mons, 71, Cureghem-Bruxelles.

1876. WEISSENBRUCH, PAUL. — Rue du Poinçon, 45, Bruxelles.

1863. *WEYERS, JOSEPH-LÉOPOLD, membre de diverses Sociétés savantes. — Boulevard Central, 26, Bruxelles.

1873. WILKINS, PHILIP. — Rue Lesbroussart, 74, Ixelles-Bruxelles.

1873. WITMEUR, HENRI, ingénieur des mines, professeur à l'École polytechnique. — Avenue de la Toison d'or, 60, Saint-Gilles-Bruxelles.

1874. WRIGHT, BRYCE, membre de la Société royale d'Histoire de Londres, etc. — 38, Southampton Row, Bloomsbury, Londres.



TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE TOME XII

DES ANNALES DE LA SOCIÉTÉ MALACOLOGIQUE

DE BELGIQUE

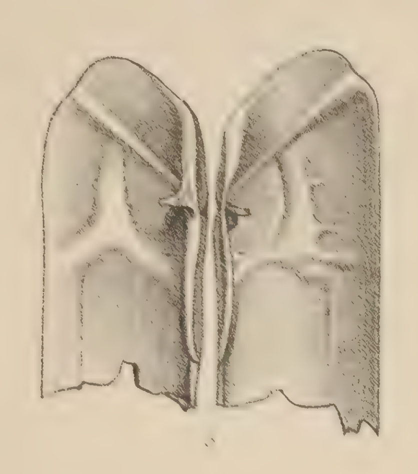
PLANCHES DU TOME XII, 1877,

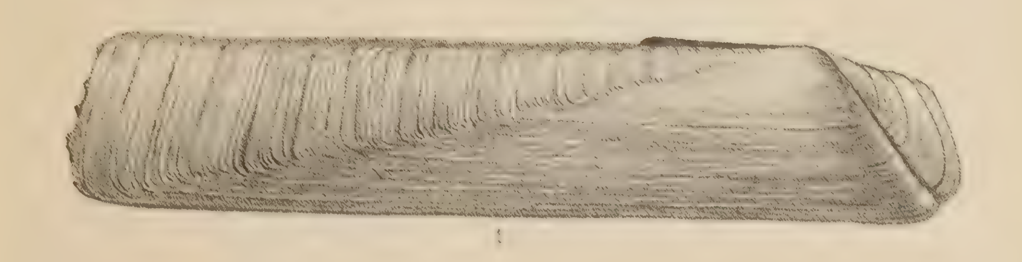
DES

ANNALES DE LA SOCIÉTÉ MALACOLOGIQUE DE BELGIQUE

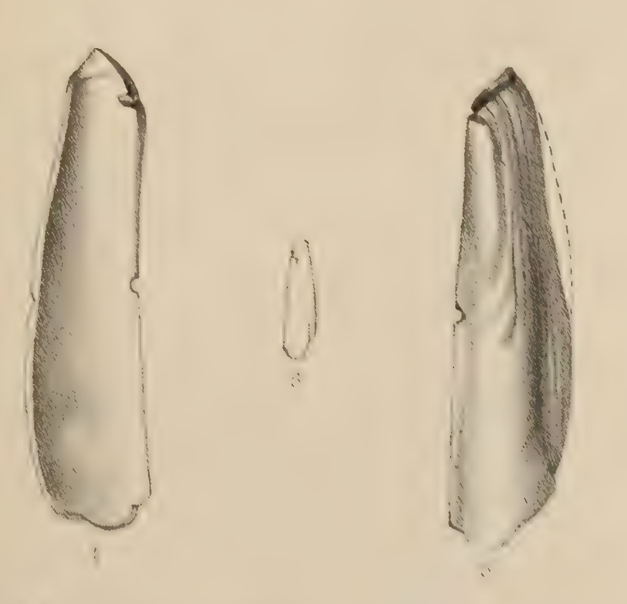
PLANCHE I.

Figures 1.	*Solen Laversinensis*, Lef. et Wat.,		exemplaire de grandeur naturelle.
» 2.	»	» »	échantillon bivalve vu du dos.
» 3.	»	» »	valve droite et valve gauche, vues intérieurement.
» 4.	*Solen Laubrierei*, Wat. et Lef.,		valve vue intérieurement, grossie 4 fois.
» 5.	»	» »	la même, vue extérieurement, grossie 4 fois.
» 6.	»	» »	même valve, grandeur naturelle.









Solen Laversinensis, Lefèvre & Watelet
Solen Laubrierei, Watelet & Lefèvre

PLANCHE II.

Figure 1 *a*, *b*. **Sinusigera microscopica,** *Gray*. Vue de face et de côté, grossie 15 fois.

Figure 2 *a*, *b*. **Sinusigera Huxleyi,** *Forbes*. Vue de face et de côté, grossie 15 fois.
c. Dentition linguale, très-fortement grossie.
d. Opercule, grossi 15 fois.
e. Plaques triturantes, très-fortement grossies.

Figure 3 *a*, *b*. **Sinusigera d'Orbignyi,** *A. Adams*. Vue de face et de côté, grossie 40 fois.

Figure 4 *a*, *b*. **Sinusigera tecturina,** *Craven*. Vue de face et de côté, grossie 20 fois.

Figure 5 *a*, *b*. **Sinusigera Nysti,** *Craven*. Vue de face et de côté, grossie 15 fois.



1 Sinusigera microscopica. Gray. | 3 Sinusigera d'Orbignyi. A Adams.
2 ——— Huxleyi. Forbes | 4 ——— tecturina. Craven.

5 Sinusigera Nysti. Craven.

Craven, ad. nat. del. — *Chromolith. G. Severeyns.*

PLANCHE III.

Figure 1 *a*, *b*. **Sinusigera rosea**, *Craven*. Vue de face et de côté, grossie 40 fois.

Figure 2 *a*, *b*. **Sinusigera cancellata**, *d'Orbigny*. Vue de face et de côté, grossie 15 fois.

c. Extérieur du bord externe et contour de l'animal, fortement grossis.

d. Opercule, grossi 15 fois.

Figure 3 *a*, *b*. **Sinusigera reticulata**, *Craven*. Vue de face et de côté, grossie 30 fois.

c. Opercule, grossi 30 fois.

Figure 4 *a*, *b*. **Sinusigera perversa**, *Craven*. Vue de côté et de dos, grossie 20 fois.

c. Opercule, grossi 20 fois.

Figure 5 *a*, *b*. **Sinusigera minima**, *Craven*. Vue de face et de côté, grossie 30 fois.

c. Opercule, grossi 30 fois.



1 Sinusigera rosea. Craven | 3 Sinusigera reticulata. Craven.
2 ———— cancellata. d'Orb. | 4 ———— perversa. Craven
5 Sinusigera minima. Craven

Craven, ad. nat. del. *Chromolith. G. Severeyns*

PLANCHE IV.

Figure 1 *a*, *b*. **Sinusigera Braziliensis,** *Craven*. Vue de face et de côté, grossie 35 fo

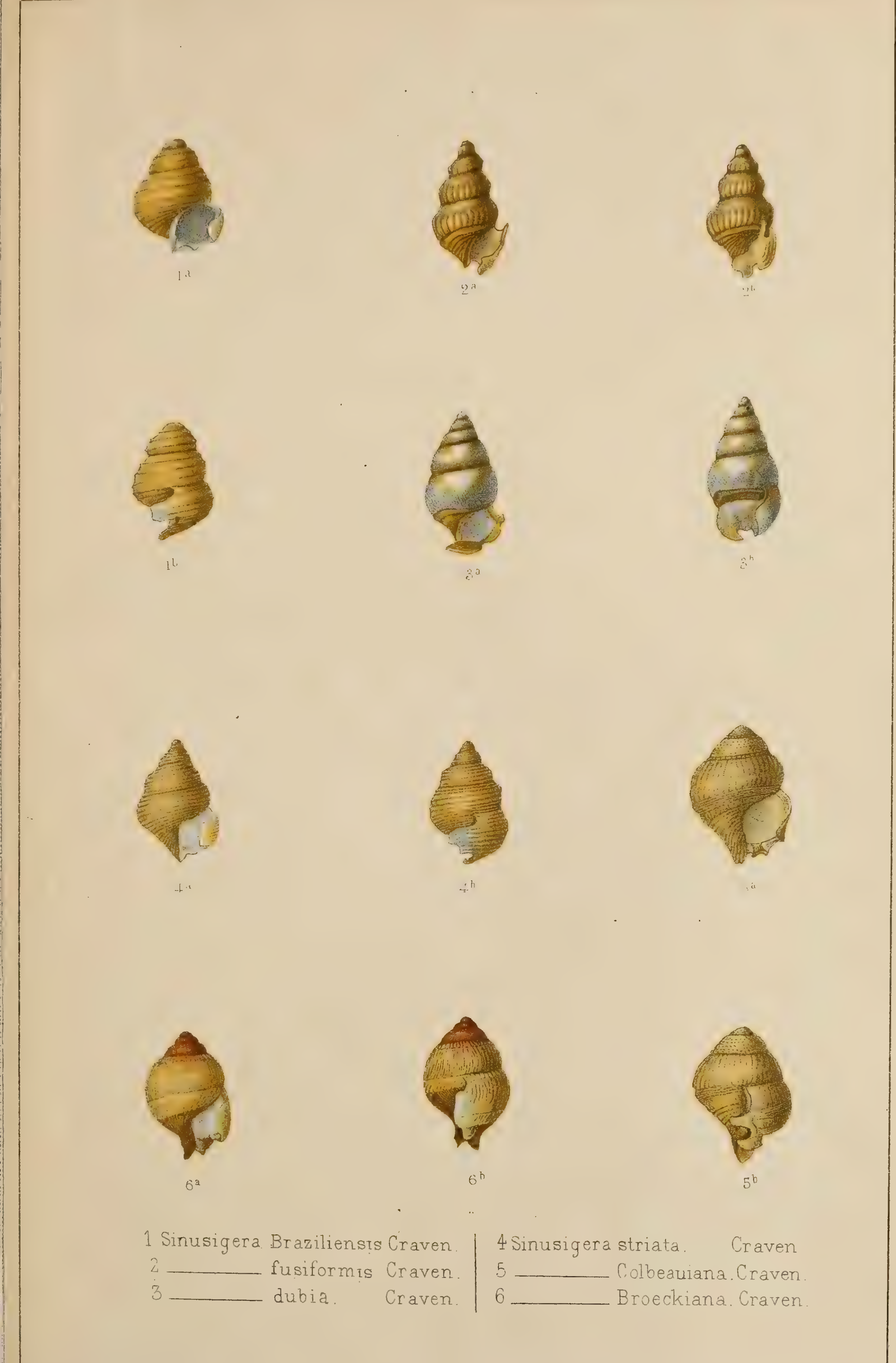
Figure 2 *a*, *b*. **Sinusigera fusiformis,** *Craven*. Vue de face et de côté, grossie 30 fo

Figure 3 *a*, *b*. **Sinusigera dubia,** *Craven*. Vue de face et de côté, grossie 30 fois.

Figure 4 *a*, *b*. **Sinusigera striata,** *Craven*. Vue de face et de côté, grossie 35 fo

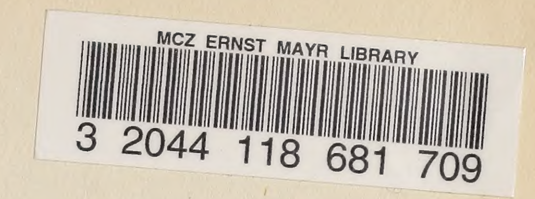
Figure 5 *a*, *b*. **Sinusigéra Colbeauiana,** *Craven*. Vue de face et de côté, grossie 25 fo

Figure 6 *a*, *b*. **Sinusigera Broeckiana,** *Craven*. Vue de face et de côté, grossie 15 fo



1 Sinusigera Braziliensis Craven.
2 ——— fusiformis Craven.
3 ——— dubia. Craven.
4 Sinusigera striata. Craven
5 ——— Colbeauiana. Craven.
6 ——— Broeckiana. Craven.

Craven, ad. nat. del. Chromolith. G. Severeyns.


MCZ ERNST MAYR LIBRARY
3 2044 118 681 709

